

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA, ESTADÍSTICA Y  
CIENCIAS SOCIALES**



**TESIS**

**“GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y MANEJO AMBIENTAL EN  
EL DISTRITO DE MIRAFLORES”**

**PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN  
GERENCIA PÚBLICA**

**ELABORADO POR:**

**EDUARDO JESÚS TAGLE ARGUMANIS**

**ASESOR:**

**Dr. VÍCTOR HUMBERTO CARRANZA ELGUERA**

**LIMA-PERÚ**

**2019**

DEDICATORIA

A MI ESPOSA, POR SU CONSTANTE APOYO A MIS HIJOS,  
QUE SON MIS FUENTES DE INSPIRACIÓN A TODAS LAS  
PERSONAS QUE ME AYUDARON CON LA TESIS

## CONTENIDOS

- Resumen y abstract
- Lista de tablas
- Lista de figuras
- Glosario de términos
  
- INTRODUCCIÓN

### **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

1.1 Descripción de la situación problemática	11
1.2 Formulación del problema	14
1.3 Objetivos de la investigación	15
1.4 Justificación	16

### **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO - CONCEPTUAL**

2.1 Antecedentes de la investigación	17
2.2 Teorías básicas	22
2.2. Marco conceptual	26
2.3 Enfoque teórico – conceptual adoptado	29

### **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

3.1 Clasificación de la investigación	30
3.2 Técnicas de análisis y estadísticas	31

### **Capítulo IV. DIAGNOSTICO**

4.1 Estudio de caracterización	32
4.2 Programa Basura que no es basura	38
4.3 Análisis interno y externo	46

### **Capítulo V. PROPUESTAS**

5.1 Consideraciones generales	64
5.2 Productos	65

<b>CONCLUSIONES</b>	<b>78</b>
---------------------	-----------

<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>80</b>
------------------------	-----------

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>82</b>
-----------------------------------	-----------

<b>ANEXOS</b>	<b>83</b>
---------------	-----------

## **RESUMEN**

Esta tesis tiene como objetivos el análisis y evaluación de la gestión de los residuos sólidos en el distrito de Miraflores.

El balance de este sui generis proceso inclusivo indica que un programa que inició como medio de sobrevivencia por recicladores informales es hoy un emprendimiento formal y sostenible. También, que ha horizontalizado el compromiso ambiental de gran parte de la población mirafloresina, otrora conocida como elitista y poco solidaria con el segmento social reciclador. Que todo emprendimiento laboral de reciclaje enfocado desde el Estado para la selección en la fuente de residuos es exitoso si adiciona al mercado cautivo un énfasis en el rol promotor y gestor del municipio centrado en la eficiencia y una correcta gestión de residuos sólidos.

Se evalúan, también, las limitaciones del proyecto, tanto en los aún insuficientes índices de productividad de los recicladores formalizados, así como en la gestión de la municipalidad de Miraflores.

Asimismo, se proponen medidas correctivas que permitan extender sus beneficios a más familias del distrito y masificarlo como emprendimiento, incorporando a más vecinos organizados, al empresariado e instituciones de la sociedad civil que aún no participan.

## **ABSTRACT**

This thesis aims to analyze and evaluate the management of solid waste in the district of Miraflores.

The balance of this sui generis inclusive process indicates that a program that began as a means of survival by informal recyclers is today a formal and sustainable venture. Also, that it has horizontalized the environmental commitment of a large part of the Miraflores population, once known as elitist and not very supportive of the social recycling segment. That any recycling employment enterprise focused from the State for the selection in the waste source is successful if it adds to the captive market an emphasis on the promoter and managerial role of the municipality focused on efficiency and proper solid waste management.

The limitations of the project are also evaluated, both in the still insufficient productivity rates of formalized recyclers, as well as in the management of the municipality of Miraflores.

Likewise, corrective measures are proposed to extend its benefits to more families in the district and massify it as an enterprise, incorporating more organized neighbors, businessmen and civil society institutions that are not yet participating

## LISTA DE TABLAS

- Tabla 1. Censo de población de Miraflores - 2007
- Tabla 2. Cobertura de Programas de Segregación en Fuente en Lima Metropolitana.
- Tabla 3. Variación porcentual de la cantidad de residuos sólidos.
- Tabla 4. ECRS domiciliario.
- Tabla 5. ECRS No domiciliario.
- Tabla 6. Cantidad de residuos sólidos generados en el distrito de Miraflores.
- Tabla 7. Beneficio de la recolección de Aceite Vegetal Usado.
- Tabla 8. Residuos RAEE recolectado por año.
- Tabla 9. Cantidad de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en Miraflores.
- Tabla 10. Plan presupuestal 2016 – 2018 para la ejecución del Programa.
- Tabla 11. Cantidad de aceite vegetal usado recuperado.
- Tabla 12. Programa Basura que no es basura: beneficios ambientales.
- Tabla 13. Red de trabajadores en la gestión de residuos sólidos.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1. Residuos que se segregan en el distrito de Miraflores.
- Figura 2. Zona 6 del distrito de Miraflores – Programa Piloto.
- Figura 3. Áreas involucradas en el desarrollo del Programa.
- Figura 4. Mapa de las 14 zonas del distrito.
- Figura 5. Organigrama de la subgerencia de Desarrollo Ambiental.
- Figura 6. Vinil para los contenedores de residuos sólidos orgánicos
- Figura 7. Promoción de la recolección de aceite vegetal usado.
- Figura 8. Sticker informativo de la recolección de aceite vegetal usado.

## **ACRÓNIMOS**

ARSEMIM	Asociación de Recicladores Señor de los Milagros de Miraflores
ARYES	Asociación de Recicladores y Especialistas Saludables
AVU	Aceite Vegetal Usado
CONAM	Consejo Nacional del Ambiente
DIGESA	Dirección General de Salud Ambiental
EC-RS	Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos
EO-RS	Empresa Operadora de Residuos Sólidos
GALS	Gestión Ambiental Local Sostenible
GPC	Generación per cápita
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
MINAM	Ministerio del Ambiente
OEFA	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
ONG	Organización No Gubernamental
PET	Teraftalato de polietileno
PEAD	Polietileno de alta densidad
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PRONOEI	Programa No Estandarizado de Educación Inicial
RAEE	Residuo de aparatos eléctricos y electrónicos
RSM	Residuo Sólido Municipal

## INTRODUCCIÓN

Las graves consecuencias a nivel global del uso inadecuado de los recursos naturales como el agua, aire, bosques, entre otros, han generado opiniones y prácticas sociales a favor de la gestión ambiental: tanto Estados como instituciones locales han creado políticas públicas para comprometer cada vez más a los ciudadanos en lo que respecta al cuidado del medio ambiente. Como resultados de esta dinámica han surgido pactos multilaterales y políticas públicas nacionales. Se ha desarrollado, asimismo, una importante industria del reciclaje de residuos sólidos.

En esta perspectiva, el distrito de Miraflores viene implementando acciones en el marco de un plan de eco eficiencia con la finalidad de mejorar la gestión de las aguas servidas, de los parques y zonas públicas de recreación, así como de los residuos sólidos.

Resaltando la importancia que tiene la gestión de los residuos sólidos, el objetivo de esta tesis es formular una agenda estratégica que permita sostener una cultura de compromiso ambiental en el distrito de Miraflores, cuyas acciones realizadas con este propósito han dado interesantes resultados como producto de la actuación de los diversos actores que participan en los programas municipales de gestión ambiental

La tesis trata acerca del impacto que ha traído consigo la implantación planificada y ordenada de la segregación en la fuente y el reciclado–reúso de los residuos sólidos (lo que llamamos basura) en el medio ambiente, la participación ciudadana y las relaciones humanas, y de aquello que podría conllevar una mejora sustancial en el empoderamiento y la movilidad social de un sector ocupacional protagonista del fenómeno social llamado “reciclaje”.

Evaluaremos las limitantes que, respecto a las actividades de los actores del problema sanitario (funcionarios ediles, vecinos, recicladores y empresarios), han venido impidiendo se masifique la segregación en la fuente y el reúso–reciclaje como la más elaborada y participativa estrategia dirigida a resolver la problemática de la gestión de los residuos sólidos domiciliarios en una de las zonas de Lima de mayor producción de basura como es



Miraflores. De igual modo, según el informe de OEFA (2016) Miraflores es uno de los distritos líderes en eco eficiencia y segregación en la fuente. Empero, la investigación nos ha permitido ver otros aspectos incardinados con su interés principal que, creemos, podría aprovechar la academia para delinear conceptos con los que aportar al necesario y urgente cambio que debe producirse en la conciencia ambiental del buen vecino. Sólo así se implantará el concepto ecoeficiencia en la gestión de las ciudades y alcanzará sentido el significado del concepto de “desarrollo sostenible”.

Otro elemento de interés es el análisis de la postura que adoptan frente al medio ambiente, ecología y reciclado, tanto las unidades empresariales que acopian y comercializan los RSD como los demás agentes de la cadena comercializadora. Es vital analizar esta postura pues de ella dependen sus diferentes actuaciones en el mercado y la posible modificación de los protocolos y patrones de acopio, envase y comunicación corporativa. Además, se analizará las posibles innovaciones en el ámbito reglamentario-legal y en la implantación de nuevas herramientas de gestión con las cuales se sensibilice a la sociedad civil de la necesidad de contar con nuevos valores para hacer del reciclaje un negocio altamente competitivo, (a través del envase y embalaje de los productos). Finalmente, se intentará encontrar relaciones de causa - efecto, entre los valores ecológicos comunicados por el programa y las mejoras que podrían darse en las respectivas cuotas de mercado de los productos reciclados, de modo que se pueda conocer cómo los recicladores formalizados valoran e internalizan estos valores como parte de su rutina diaria de trabajo.

La tesis se desarrolla en los siguientes capítulos:

Capítulo I. Planteamiento del problema: se inicia con la descripción de la situación problemática en la que se analizan los factores críticos en la gestión ambiental en el distrito de Miraflores, lo que permite formular los problemas de la investigación, tanto generales como específicos. Estos, a su vez, son la base para establecer los objetivos de la investigación, así como su justificación económica, social y académica.

Capítulo II. Marco teórico: en el cual se analizan y evalúan los diversos antecedentes investigativos referentes a la gestión de residuos sólidos, así como las teorías globales vinculadas a la gestión ambiental. Se incluye el marco conceptual respectivo. Sobre la base

de los argumentos citados se adopta un enfoque teórico conceptual que será la base del desarrollo analítico- sintético de la tesis.

Capítulo III. Metodología: en él se precisa la tipología de la tesis. De acuerdo a su finalidad o propósito, ésta es una tesis de especialización, de acuerdo al enfoque, es mixta; de acuerdo al nivel, es descriptiva; de acuerdo al método es analítica; y de acuerdo a su diseño, es experimental. Se señala, asimismo, que es la técnica estadística descriptiva la que sustenta las evidencias presentadas.

Capítulo IV. Diagnóstico: aquí se analiza las categorías de análisis y los indicadores más representativos de la gestión de los residuos sólidos, que permiten caracterizar las fortalezas y debilidades del programa Basura que no es basura, que viene implementando la municipalidad de Miraflores desde el año 2011.

Capítulo V. Propuestas: Aquí se formula una agenda estratégica que permita definir las actividades dirigidas a generar entre los vecinos de Miraflores compromisos ambientales efectivos, proponiendo, además, la prestación de servicios oportunos y de calidad a la ciudadanía.

La tesis concluye con la sección Conclusiones y recomendaciones como la síntesis de los aspectos centrales y de sus alternativas.

Es importante anotar que el método analítico-sintético aplicado en esta tesis ha permitido utilizar de manera articulada: a.- el análisis FODA (Fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas), b.- el método PESTAL (factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales); y c.- el Balance Score Card (usuarios, financiamiento, procesos y desarrollo del personal).

## **CAPÍTULO I:**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

En los distritos de Lima se ha acentuado la emergencia ambiental. El crecimiento urbanístico producto de las migraciones, el deficiente manejo de los residuos sólidos y las escasas inversiones en nuevos rellenos sanitarios (solo hay 12 para 33 millones de peruanos), nos deja ante un alarmante déficit de infraestructura ya que no contamos con plantas de tratamiento de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos.

Cuando la cantidad de residuos generados por la explosión demográfica creció exponencialmente en los años 80", se advirtieron dos nuevos fenómenos: i) las gestiones ediles no iban al ritmo de la demanda de recojo y disposición de residuos, y ii) la realidad había sobrepasado el ámbito municipal con el manejo deficiente de residuos por "cachineros" y recicladores informales. Así se conforma la nueva realidad objeto de esta tesis: que, frente al colapso de la deficitaria gestión de residuos sólidos por la institucionalidad, que incumplen exigencias legales mínimas y exponen al vecindario a problemas de salud pública, pocos municipios hacen serios esfuerzos para evitar la afectación al ambiente y la salud de sus vecinos revalorando a un sector social secularmente perseguido y hoy su gran aliado y actor clave en toda propuesta de solución.

La basura recogida en la ciudad va a parar a los botaderos o a rellenos sanitarios, donde la disposición se hace a cielo abierto y por su falta de espacio, sus responsables incineran la basura. Además, en el Perú no existe control de lixiviados y el arrojado de residuos sólidos en cuerpos de agua impactan al ambiente, afectando la calidad del agua, aire y suelo, poniendo en riesgo la salud de la gente. Lo más grave: no hay infraestructura destinada a la disposición final de residuos procedentes de actividades de construcción-demolición, por lo que muchas empresas arrojan su desmonte en playas o lechos de ríos, lo que acarrea un grave riesgo al ambiente y peligro de desastres, pues debido a las toneladas de desmonte vertidas, los lechos de los ríos se

colmatan y las orillas de las playas se tornan muy riesgosas para el público, existiendo el riesgo potencial de que haya desbordes, destrucción, inundaciones y oleajes anómalos, respectivamente, durante ciertas épocas del año.

La inadecuada disposición de residuos sólidos deja a la población expuesta a un problema ambiental latente. En los botaderos que se encuentran a cielo abierto, se incinera la basura hecho que afecta la calidad del aire y suelos aumentando el riesgo de enfermedades y epidemias en la población. A ello se suma la inadecuada disposición de residuos sólidos municipales que deja a la población expuesta a un problema ambiental latente. Lo más grave: no hay infraestructura destinada a la disposición final de residuos producto de actividades de construcción-demolición, sector que se las arregla para arrojar desmonte en playas o lechos de ríos, dañando al ambiente y causando desastres, pues debido a los desmontes, el lecho del río se colmata y hay riesgo potencial de desbordes, destrucción e inundaciones en los meses de verano.

Estos problemas se hacen más evidentes en el caso en ciertos distritos o zonas que tienen alta densidad poblacional y visible capacidad de consumo. De acuerdo al (CPI compañía peruana de investigación de mercados y opinión pública s.a.c., 2017) Miraflores figura entre los distritos cuyo 75.5 % de población pertenecen a los estratos A-B. En el Informe de (Lima Cómo Vamos. Observatorio ciudadano, 2015) se señala que en el caso de Miraflores, distrito del segmento social A-B, si bien ocupa el puesto 23 en densidad poblacional con 85 mil 800 habitantes en sólo 9,6 Km.2. Ello da pocas luces respecto de su real desafío ambiental al no considerar otros factores como centro de negocios, destino turístico y sitio ideal de esparcimiento y diversión para miles de visitantes diarios.

La problemática situación dada afecta a los vecinos desde dos perspectivas:

- ✓ *Efectos ambientales.*- Los desechos inorgánicos potencialmente reciclables ocupan una parte importante de los rellenos sanitarios, reduciendo su vida útil y afectando directamente el medio ambiente e incrementando la contaminación ambiental. Al ser recogidos indistintamente a los residuos orgánicos recibiendo el mismo tratamiento y disposición final. Entre las

sustancias químicas nociva están: tricloroetileno, benceno, tolueno, cloruro de metileno, naftalina, diclorobenceno; esmalte para uñas, xileno, dibutifftalato y tolueno; plásticos hechos de: cloruro de vinilo, polietileno, formaldehído y tolueno, metales pesados; cerámica a base de bronce; los aceites que contienen plomo, baterías; algunos pigmentos, termómetros, lámparas fluorescentes.

- ✓ *Efectos sociales.* - Algunos residuos como botellas o envases de plástico, son recuperados por comerciantes informales quienes adulteran productos de servicio público poniendo en riesgo la salud de sus consumidores.

La comprensión de los efectos nocivos del inadecuado uso de los residuos sólidos para la salud del vecindario y para el sano esparcimiento y el ornato de la ciudad motivo que el municipio de Miraflores implementara iniciativas de eco eficiencia, entre las que destaca el programa Basura que no es basura" dedicado a la segregación, recopilación y reciclaje de residuos sólidos.

El análisis de las debilidades internas y de las amenazas de este programa constituye un aspecto de gran importancia para ampliar los márgenes del compromiso ambiental de los vecinos del distrito de Miraflores y sostener su finalidad de promover una mejor calidad de vida a la comunidad.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 Problema general:**

Afectación del ambiente y la salud en el distrito de Miraflores debido a una insuficiente gestión estratégica del programa municipal de segregación y reciclaje de residuos sólidos.

### **1.2.2 Problemas específicos**

#### **1.2.2.1 Problema específico 1:**

Afectación del ambiente y la salud en el distrito de Miraflores debido a un insuficiente compromiso ambiental de la comunidad usuaria del programa Basura que no es basura.

#### **1.2.2.2 Problema específico 2:**

Afectación del ambiente y la salud de los pobladores del distrito de Miraflores debido a un insuficiente posicionamiento financiero de las actividades referidas a la gestión de los residuos sólidos.

#### **1.2.2.3 Problema específico 3:**

Afectación del ambiente y la salud de los pobladores del distrito de Miraflores debido a las limitaciones de los procesos vinculados a la gestión de los residuos sólidos.

#### **1.2.2.4 Problema específico 4:**

Afectación del ambiente y la salud de los pobladores del distrito de Miraflores debido a una insuficiente promoción del desarrollo del personal involucrado en la gestión de los residuos sólidos

### **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1 Objetivo general:**

**1.3.2** Proteger el medio ambiente y la salud en el distrito de Miraflores promoviendo una adecuada gestión estratégica del programa municipal de segregación y reciclaje de residuos sólidos

#### **1.3.3 Objetivos específicos:**

##### 1.3.2.1 Objetivo específico 1:

Proteger el medio ambiente y la salud de los pobladores promoviendo una cultura de compromiso ambiental en la comunidad del distrito de Miraflores.

##### 1.3.2.2 Objetivo específico 2:

Proteger el medio ambiente y la salud de los pobladores del distrito de Miraflores promoviendo el adecuado posicionamiento financiero de las actividades referidas a la gestión de los residuos sólidos.

##### 1.3.2.3 Objetivo específico 3:

Proteger el medio ambiente y la salud de los pobladores del distrito de Miraflores optimizando los procesos vinculados a la gestión de los residuos sólidos.

##### 1.3.2.4 Objetivo específico 4:

Proteger el medio ambiente y la salud de los pobladores del distrito de Miraflores realizando una adecuada promoción del desarrollo del personal involucrado en la gestión de los residuos sólidos.

## **1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1 Justificación social**

Las propuestas del presente trabajo, por cuanto promueven el adecuado uso de residuos sólidos contaminantes, contribuyen a mejorar los estándares de salud de la población del Distrito de Miraflores.

La tesis también se justifica en la necesidad de hallar estrategias y herramientas alternativas de gestión que permitan involucrar a más vecinos en el programa, así como capacitar a otros segmentos socio-laborales de la entidad edil como el Serenazgo y el personal de las oficinas públicas y privadas de Miraflores mediante protocolos de sensibilización más persuasivos e innovadores. Además, como la población tiene hoy más conciencia ambiental y aporta a su calidad de vida, es hora de generar nuevos mensajes y persuadir a más sectores juveniles gracias a la introducción de estrategias de comunicación moderna como el benchmarking.

### **1.4.2 Justificación económica**

El análisis y la evaluación económica de las actividades vinculadas al reciclaje, así como las propuestas para su sostenibilidad, contribuyen a promover una eficiente gestión financiera del programa municipal de residuos sólidos.

Asimismo, permite alentar la participación de los recicladores por cuanto se determinan los beneficios que obtienen.

### **1.4.3 Justificación Ambiental**

Las conclusiones de la tesis permiten formular instrumentos de política en gestión ambiental, específicamente en el rubro de prácticas de acopio y de reciclaje de residuos sólidos.



## **CAPÍTULO II:**

### **MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL**

#### **2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

**2.1.1** La tesis de (Adrianzén, 2017) presenta como argumento central que en el Perú, la legislación ambiental que regula la materia reconoce el protagonismo de las personas que han hecho del reciclaje de los residuos sólidos una fuente de autoempleo: nuestros recicladores y recicladoras. Este es un grupo económico en crecimiento y especiales condiciones de vulnerabilidad. La tesis indica:

Al actual reconocimiento, en el plano legal, que alcanza su labor se ha arribado luego de décadas de discriminación de la sociedad a la que sirven. Considerados hoy como parte de la solución ambiental denominada gestión integral de residuos sólidos y el primer eslabón de la cadena del reciclaje, cualquier iniciativa que trabaje el tema de gestión de residuos sólidos, debe conocer a detalle a este actor. (Adrianzén, 2017, p. 8)

Evaluando la problemática compleja que rodea al reciclador, desde que opta por abandonar la recolección en las calles para formalizarse legalmente y ser reconocido y admitido en un programa municipal, se advierten las dificultades de su integración al mercado:

No les permite controlar ni sus ingresos ni las condiciones de venta del producto que ofrecen. Esto afecta poderosamente las condiciones en que viven y realizan el trabajo, la duración de su jornada laboral, así como la capacidad para adquirir cualquier tipo de bienes. (Adrianzén, 2017, p. 154)

Así, el objetivo general de la tesis, además de evaluar si el Programa Pro Reciclador de la ONG Ciudad Saludable en su intervención en la Ciudad de Lima desarrolla sus capacidades como recicladores formales mediante el análisis de su gestión y estrategias de intervención, propone contribuir a mejorar las oportunidades económicas y la calidad de vida de los recicladores.

Entre las conclusiones de la tesis, destaca el argumento siguiente:

El Programa Pro Reciclador al impulsar el proceso de formalización de los recicladores permite generar sus capacidades internas: vida, salud corporal, integridad corporal, sentidos, imaginación y pensamiento, emociones, razón práctica, afiliación; las mismas que, vistas desde la teoría del cambio, están ubicadas en la dimensión individual – interna (YO) y se desarrollan gracias al efecto del auto reconocimiento de los recicladores como trabajadores dignos que desempeñan una labor como cualquier otra. (Adrianzén, 2017, p. 148)

Una segunda conclusión es la lista de capacidades de Martha Nussbaum, en las que destaca el “control sobre el propio entorno”, ya que las condiciones económicas y la integración de los recicladores al mercado no les permiten controlar ni sus ingresos ni las condiciones de venta de sus productos. Ello afecta severamente sus condiciones de vida y su actividad laboral, la duración de su jornada y su capacidad para adquirir todo tipo de bienes. Esto representa una evidente situación de discriminación y notorio menoscabo en su calidad de vida y se aúna a la tercera conclusión de esta Tesis: las capacidades internas desarrolladas con las condiciones económicas de los recicladores, donde son las capacidades combinadas –que Sen llama libertades fundamentales-, las que aún no logra desarrollar este grupo social. Así, la tarea pendiente le atañe al Estado: convocar esfuerzos y junto a los recicladores, quienes son protagonistas, y las iniciativas de la sociedad civil afrontar este reto: cambiar favorablemente el entorno para los recicladores peruanos y posibilitar su pleno desarrollo.

**2.1.2** También se presenta el reporte de (Gamero, Cabrera, Cortés, & Gibu, 2004) donde un aspecto central es definir los contenidos y formas de la participación ciudadana, así como los enfoques y modalidades de participación. Los autores subrayan que ésta supone un determinado tipo de relación entre el Estado y la sociedad civil. Dicha interacción no opera en abstracto, sino que guarda correspondencia con la naturaleza del Estado y con el grado de desarrollo de la sociedad civil en un momento determinado. La participación ciudadana puede

ser vista como un valor en sí misma y como un medio. Cada una de estas visiones define su ámbito, el campo de actuación del ciudadano, los resultados que se esperan de dicho proceso y la definición o el rol de los actores participantes.

En esta perspectiva, la participación ciudadana, entendida como el derecho y la oportunidad, individual o colectiva, que tienen los ciudadanos de manifestar sus intereses y demandas a través de actos, con la finalidad de influir en la formulación y toma de decisiones gubernamentales en los diferentes niveles, puede ser vista como un valor y como un medio para mejorar la gestión pública y la calidad de vida de los ciudadanos, la cual podría incluirse en un diseño del Sistema de Vigilancia de Ciudadanía Ambiental.

Para efectos de nuestra investigación, consideramos importantes los señalamientos de este libro cuando en él se subrayan los cuatro aspectos necesarios para la aplicación eficiente de la participación: el primero que, en una visión más vinculada con la gestión y el ciclo de los proyectos sociales, interesa esa participación ciudadana –que se concentra en los beneficiarios de la intervención desde la etapa inicial de identificación y diseño de la iniciativa. Una segunda consideración es la inclusión de espacios de participación de la población beneficiaria durante la ejecución del proyecto, espacios que suelen vincularse con experiencias diversas de vigilancia social (en un programa de desayunos escolares, sería el seguimiento de la calidad y oportunidad de las raciones escolares, por ejemplo).

Una tercera consideración se articula con los procesos de sistematización y de evaluación de la iniciativa, en algún momento intermedio o cuando ya ha culminado. Una cuarta consideración se vincula con la sostenibilidad de los cambios que el proyecto ha producido. En esta fase -post proyecto- la participación de la población aparece como uno de los requisitos para garantizar la permanencia de dichos cambios, para que los efectos del proyecto no se diluyan en el tiempo.

**2.1.3** El estudio del (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo; ONG Ciudad Saludable, 2010) presenta como argumento central, que el crecimiento productivo de la cadena del reciclaje, requiere la intervención del estado vía políticas públicas sectoriales locales dirigidas al desarrollo de mecanismos de incentivos. Sostiene que existe un factor de éxito determinante en el negocio del reciclaje es la confianza, ya que sin ella la sensibilización y participación ciudadana no se daría. Pródigo en información respecto a este singular oficio, el estudio arroja cifras que ayudan a comprender mejor el funcionamiento de este floreciente negocio:

La Pirámide poblacional de recicladores del Perú PEA: 93% Ancianos: 5% Menores 2% Hombres Mujeres 69.87% 30.13%. 30% son mujeres emprendedoras, El 67% recupera en lugares no regulados, mayoritariamente en la vía pública, botaderos, rellenos sanitarios y solo el 33% recupera de la fuente en domicilios, comercios e industrias. (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo; ONG Ciudad Saludable, 2010, p. X)

Se cita las ventajas de los Programas de formalización de recicladores como son Capacitación Laboral, acceder a Donaciones, ser sujetos de Crédito financiero para reciclaje, acceder a programas sociales (Wawa wasi, Cuna, PRONOED), recibir Textos y útiles escolares, acceder al Saneamiento de sus lotes y Titulación de tierras. Gozar de programas de Planificación familiar, Vacunaciones, SIS, Desayuno Escolar, Vaso de leche, Comedor Popular Club de Madres Acceso a Programas Sociales.

Del 11% de recicladores capacitados 460 han recibido capacitación técnica con título a nombre de SENATI. Además, la fecha solo se han otorgado 118 créditos para recicladores en Piura, Huaraz, Lima, Callao, Cusco, Coronel Portillo e Iquitos; de los cuales 75 créditos fueron otorgados en Lima y Callao. Explica el circuito de la cadena del reciclaje, en cuya pirámide están 78 Industrias y Exportadoras, de 13,594 Recicladores. También están los Acopiadores, el grupo económico más dinámico de la cadena. Los Comercializadores Son empresas

con registro o sin registro de DIGESA, y se caracterizan por ser los principales intermediarios. También Los Comercializadores, con el registro de DIGESA les permite entrar a la comercialización directa con empresas exportadoras. Como es obvio, las Industrias y exportadores tienen mayor nivel de especialización y desarrollo tecnológico.

## 2.2. TEORÍAS BÁSICAS

### 2.2.1. Desarrollo Sostenible

La prevención de la generación de residuos y la gestión de los mismos son procesos que ilustran la jerarquía y los principios básicos de la gestión de residuos sólidos, así como los conceptos del desarrollo sostenible. A continuación, se presentan algunos ejemplos que ilustran cómo una gestión racional de los residuos puede contribuir a la sostenibilidad:

- Una política de gestión de residuos bien diseñada y minuciosamente implementada contribuye a los tres “pilares” del desarrollo sostenible (ambiental, económico y social): a) mediante la mejora de la eficiencia económica, sobre todo en lo que se refiere a la extracción y el uso de recursos (por ejemplo, a través de la prevención, la reutilización, la valorización o el reciclaje de residuos), b) reduciendo el presupuesto necesario para los servicios de recolección de residuos sólidos, c) reduciendo o eliminando los efectos adversos para la salud y el medio ambiente local y general, d) favoreciendo asentamientos humanos más atractivos y agradables y servicios sociales, y e) mediante la creación de fuentes de empleo, una potencial vía para salir de la pobreza para algunos de los miembros más pobres de la comunidad.
- La gestión de residuos también ofrece beneficios a las generaciones futuras, ya que les garantiza una economía más sólida, una sociedad más justa e inclusiva y un medio ambiente más limpio, facilitando así la equidad intergeneracional.
- Como se señaló anteriormente, la gestión sostenible de los residuos puede ofrecer oportunidades a los pobres, por ejemplo, al permitir a los recicladores ganar un ingreso sostenible. Las actividades de gestión de residuos son realizadas normalmente por los más pobres, y sobre todo por mujeres pobres y vulnerables. Estas actividades pueden generar beneficios económicos y sociales dotando de una mayor autonomía y de reconocimiento a las personas afectadas. Así, la política de gestión de residuos también promueve el principio de equidad intergeneracional.

- Las políticas minuciosas, equilibradas e integradas tienen la virtud de dar efecto a otros principios de desarrollo sostenible, como el principio de precaución.

A falta de políticas que propicien otros resultados, la tasa de generación de residuos tiende a aumentar con el crecimiento económico, los avances de la tecnología y la aparición de nuevos productos que incorporan avances tecnológicos. Algunos cambios en el abanico de productos disponibles en el mercado pueden llevar a un aumento de los residuos por el uso de más productos desechables o de una mayor cantidad de envases. A su vez, ciertos cambios en la composición del producto pueden incrementar la peligrosidad del residuo. Un producto nuevo puede estimular un aumento de la demanda simplemente por su novedad o por sus características añadidas. Con la generación de residuos, se pierden los recursos que componen el producto y su envase, extraídos de una base de recursos inexorablemente limitada (a menos que se reutilicen, se recuperen o se reciclen los desechos). El reto para la gestión de residuos es detener y revertir el aumento del volumen de residuos atajando este tema desde el inicio del ciclo de vida, es decir, desde el momento del diseño del producto y en las fases de producción, uso y entrada en el sistema de gestión de residuos. Sólo entonces podrá el consumo de recursos adoptar una trayectoria sostenible.

(Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo; ONG Ciudad Saludable, 2010) prioriza 17 objetivos para hacer frente a la pobreza, efectos del cambio climático a fin de proteger al planeta, estos objetivos también llamados Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) entre sus propuestas toma en cuenta la mejora tecnológica para reducir los residuos que se generan en la industria y los procesos productivos. Y señala en el ODS 12: Producción y Consumo Responsables:

Para lograr crecimiento económico y desarrollo sostenible, es urgente reducir la huella ecológica mediante un cambio en los métodos de producción y consumo de bienes y recursos. La agricultura es el principal consumidor de agua en el mundo y el riego representa hoy casi el 70 por ciento de toda el agua dulce disponible para el consumo humano.

La gestión eficiente de los recursos naturales compartidos y la forma en que se eliminan los desechos tóxicos y los contaminantes son vitales para lograr este objetivo.

También es importante instar a las industrias, los negocios y los consumidores a reciclar y reducir los desechos, como asimismo apoyar a los países en desarrollo a avanzar hacia patrones sostenibles de consumo para 2030.

El consumo de una gran proporción de la población mundial sigue siendo insuficiente para satisfacer incluso sus necesidades básicas. En este contexto, es importante reducir a la mitad el desperdicio per cápita de alimentos en el mundo a nivel de comercio minorista y consumidores para crear cadenas de producción y suministro más eficientes. Esto puede aportar a la seguridad alimentaria y llevarnos hacia una economía que utilice los recursos de manera más eficiente.

### **2.2.2 Economía Circular**

De acuerdo a este enfoque teórico, de (Ellen Macarthur Foundation. Rethink the future, 2014), la economía circular es aquella que es restaurativa y regenerativa a propósito, y que trata de que los productos, componentes y materias mantengan su utilidad y valor máximos en todo momento, distinguiendo entre ciclos técnicos y biológicos. Se concibe como un ciclo de desarrollo positivo continuo que preserva y mejora el capital natural, optimiza los rendimientos de los recursos y minimiza los riesgos del sistema al gestionar reservas finitas y flujos renovables. Funciona de forma eficaz en todas las escalas. Este modelo económico, trata en definitiva de desvincular el desarrollo económico global del consumo de recursos finitos.

- Una economía circular distingue entre ciclos técnicos y ciclos biológicos:
- El ciclo técnico consiste en la gestión de reservas de materias finitas. El uso sustituye al consumo. Las materias técnicas se recuperan y la mayor parte se restaura en el ciclo técnico.
- El ciclo biológico comprende los flujos de materias renovables. El consumo únicamente se produce en el ciclo biológico. Los nutrientes renovables (biológicos) se regeneran en su mayor parte en el ciclo biológico.



### **2.2.3 La Jerarquía de la gestión de residuos.**

La jerarquía de gestión de residuos sólidos indica un orden de preferencia de medidas conducentes a reducir y gestionar los residuos, y suele presentarse de forma esquemática. La jerarquía de residuos se presenta como una pirámide invertida, porque el propósito primordial de la política es principalmente tomar medidas para evitar que se generen residuos. La siguiente medida por orden de prioridad consiste en reducir los residuos (por ejemplo, a través de la reutilización).

El reciclaje, incluido el compostaje o la digestión anaeróbica, es la siguiente medida, seguida por las de valorización de materiales y de conversión de residuos en energía. La valorización energética a partir de procesos tales como la combustión y pirolisis, o de los vertederos, también pertenece a este nivel de la jerarquía. La última medida es la eliminación, ya sea en rellenos sanitarios o mediante incineración sin valorización energética. Esta medida es el último recurso para los residuos que no se han podido evitar, desviar o recuperar en los pasos anteriores.

Por debajo de la incineración sin valorización energética o de los vertederos debidamente diseñados y administrados, se encuentran los basureros controlados y no controlados en los que a menudo se depositan los residuos en los países de bajos ingresos (e incluso en algunos países de ingresos medios). A menudo, se utiliza una versión abreviada de la jerarquía de residuos como herramienta de comunicación, conocida como las “tres erres” (3R), que se refieren a las alternativas “reducir, reutilizar, reciclar”, por orden de preferencia.

### 2.3. MARCO CONCEPTUAL

- **Almacenamiento:** Operación de acumulación temporal de residuos en condiciones técnicas como parte del sistema de manejo hasta su valorización o disposición final.
- **Aprovechamiento de residuos sólidos:** Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de aprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización.
- **Bienes priorizados:** Son aquellos bienes que requieren un manejo especial al momento de convertirse en residuo, ya que estos pueden ser valorizados o requieren manejo diferenciado para su disposición final. A estos bienes se le aplica el Principio de Responsabilidad Extendida del Productor, haciendo responsable al productor de los bienes en todo del Ciclo de Vida del Producto.
- **Centro de acopio municipal.-** Infraestructura destinada a almacenar residuos sólidos no peligrosos que son recuperados en el marco de los programas de segregación en fuente y recolección selectiva o responsabilidad extendida del productor.
- **Ciclo de vida.-** Etapas consecutivas e interrelacionadas que consisten en la adquisición o generación de materias primas, fabricación, distribución, uso, valorización y su eliminación como residuo.
- **Co procesamiento.-** Uso de residuos idóneos en los procesos de fabricación con el propósito de recuperar energía y recursos, y reducir en consecuencia el uso de combustibles y materias primas convencionales mediante su sustitución.
- **Ciclo de Vida del Producto:** Son las etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto, desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final. Las etapas del ciclo de vida incluyen la adquisición de materias primas, el diseño, la producción, el transporte/entrega, el uso, el tratamiento al finalizar la vida y la disposición final.

- **Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales:** Es una herramienta que permite obtener información primaria relacionada a las características de los residuos sólidos municipales, constituidos por residuos domiciliarios y no domiciliarios, como son: la cantidad de residuos, densidad, composición y humedad, en un determinado ámbito geográfico. Esta información permite la planificación técnica y operativa del manejo de los residuos sólidos y también la planificación administrativa y financiera, ya que sabiendo cuánto de residuos sólidos se genera en cada una de las actividades que se producen en el distrito, se puede calcular la tasa de cobros de arbitrios.
- **Empresa Operadora de Residuos Sólidos.-** Persona jurídica que presta los servicios de limpieza de vías y espacios públicos, recolección y transporte, transferencia o disposición final de residuos. Asimismo, puede realizar las actividades de comercialización y valorización.
- **Operadores de residuos sólidos:** Son las personas jurídicas que realizan operaciones y procesos con residuos sólidos. Son considerados operadores las municipalidades y las empresas autorizadas para tal fin.
- **Planta de transferencia.-** Instalación en la cual se descargan y almacenan temporalmente los residuos de los camiones o contenedores de recolección, para luego continuar con su transporte en unidades de mayor capacidad.
- **Planta de valorización de residuos.-** Infraestructura destinada a reaprovechar material o energéticamente los residuos, previo tratamiento.
- **Procesos de degradación de residuos sólidos orgánicos:** Es el proceso de digestión, asimilación y metabolización de un compuesto orgánico llevado a cabo por bacterias, hongos y otros organismos. Dichos procesos pueden ser aeróbicos o anaeróbicos.
- **Quema de residuos sólidos:** Proceso de combustión incompleta de los residuos ya sea al aire libre o empleando equipos inapropiados, que causa impactos negativos a la salud y el ambiente.

- **Recolección.-** Acción de recoger los residuos para transferirlos mediante un medio de locomoción apropiado, y luego continuar su posterior manejo, en forma sanitaria, segura y ambientalmente adecuada.
- **Reciclaje.-** Toda actividad que permite reaprovechar un residuo mediante un proceso de transformación material para cumplir su fin inicial u otros fines.
- **Relleno sanitario.-** Instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos en los residuos municipales a superficie o bajo tierra, basados en los principios.
- **Residuos municipales.-** Los residuos del ámbito de la gestión municipal o residuos municipales, están conformados por los residuos domiciliarios y los provenientes del barrido y limpieza de espacios públicos, incluyendo las playas, actividades comerciales y otras actividades urbanas no domiciliarias cuyos residuos se pueden asimilar a los servicios de limpieza pública, en todo el ámbito de su jurisdicción.
- **Residuos sólidos. – De acuerdo a Westreicher (2015),** son residuos sólidos aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólidos o semisólido de los que su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse, para ser manejados priorizando la valorización de los residuos que dispone, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional sobre los riesgos que causan a la salud y el ambiente.
- **Residuo sólido no aprovechable.-** Es todo material o sustancia sólida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición.
- **Residuo de aparatos eléctricos y electrónicos. -** Aparatos eléctricos o electrónicos que han alcanzado el fin de su vida útil por uso u obsolescencia y que se convierten en residuos. Comprende también los componentes, subconjuntos, periféricos y consumibles de algunas categorías de aparatos.

## **2.4. ENFOQUE TEÓRICO CONCEPTUAL ADOPTADO**

Tomando en consideración los avances investigativos citados en el subcapítulo 2.1, las teorías básicas citadas en el subcapítulo 2.2, y el marco conceptual del subcapítulo 2.3, se ha considerado pertinente adoptar el siguiente enfoque teórico conceptual:

En primer lugar, se adopta como referente el enfoque teórico del desarrollo sostenible que, para el caso particular de esta tesis, se expresaría en el argumento siguiente: una política de gestión de residuos bien diseñada y minuciosamente implementada contribuye a los tres “pilares” del desarrollo sostenible, ambiental, económico y social.

En lugar, se adopta como referente el enfoque teórico la economía circular, la misma que, distinguiendo los ciclos técnicos y ciclos biológicos, se concibe como un ciclo de desarrollo positivo continuo que preserva y mejora el capital natural, optimiza los rendimientos de los recursos y minimiza los riesgos del sistema al gestionar reservas finitas y flujos renovables.

En tercer lugar, se asumen como referentes las argumentaciones de (Gamero et al., 2004) en los siguientes aspectos, el que la participación ciudadana, entendida como el derecho y la oportunidad, individual o colectiva, puede ser vista como un valor y como un medio para mejorar la gestión pública y la calidad de vida de los ciudadanos, la cual podría incluirse en un diseño del Sistema de Vigilancia de Ciudadanía Ambiental. De (Adrianzén, 2017) se adopta la necesidad de impulsar el proceso de formalización de los recicladores para generar sus capacidades internas: vida, salud corporal, integridad corporal, que se desarrollan gracias al efecto del auto reconocimiento de los recicladores como trabajadores dignos que desempeñan una labor como cualquier otra.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. CLASIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:**

##### **3.1.1 Propósito o finalidad: Investigación básica**

De acuerdo a su propósito, ésta es una tesis de especialización, ya que se concentra en proponer propuestas que permitan contribuir a mejorar el aspecto ambiental y la salud de los pobladores del distrito de Miraflores sobre la base de una Agenda ambiental de manejo de residuos sólidos.

##### **3.1.2 Nivel: Descriptivo**

El nivel de la investigación es el descriptivo, por cuanto tiene como objetivo caracterizar los factores que intervienen en el proceso de recolección y uso de residuos sólidos, así como analizar los aspectos relevantes de la gestión municipal respectiva.

##### **3.1.3 Enfoque: Mixto**

En enfoque aplicado es el mixto por cuanto se ha procedido a recopilar datos cuantitativos y a construir datos de manera cualitativa, que permiten construir los indicadores necesarios para lograr los objetivos planteados. .

##### **3.1.4 Diseño: No Experimental**

El diseño de la investigación es No experimental, ya que no se hace experimentación alguna de los datos.

##### **3.1.5 Método: Analítico**

El método aplicado es el analítico en la medida que se han estudiado, en sus principales implicancias, los factores y categorías de análisis en sus dimensiones e indicadores respectivos,

### **3.2. Técnicas de análisis:**

- Documental

Se han analizado documentos estructurados: planes de gestión, informes de actividades y reportes institucionales. Para tal efecto se han utilizado documentos elaborados por la Municipalidad de Miraflores.

- Entrevistas

Teniendo en consideración la necesidad de contrastar los juicios de valor de los diversos agentes y actores de la gestión ambiental del distrito de Miraflores en los procesos de acopio y reciclaje de residuos sólidos, se han realizado las entrevistas pertinentes.

### **3.3. Técnicas estadísticas:**

- Estadística descriptiva

Para el logro de los objetivos ha sido necesario el análisis y evaluación de todos los datos disponibles, desde un enfoque cuantitativo, con las técnicas estadísticas descriptivas, sobre todo, elaborando las tablas de frecuencia requeridas en cada caso.

## CAPÍTULO IV

### DIAGNÓSTICO

#### 4.1 ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

La gestión de los residuos sólidos en el distrito de Miraflores es una actividad que forma parte del propósito de la eco eficiencia, la misma que para el Ministerio del Ambiente – MINAM se compone de tres líneas de acción prioritarias:

- Tratamiento de las aguas servidas
- Disposición de los residuos sólidos
- Ordenamiento de espacios para el desarrollo sostenible.

En este contexto, que la municipalidad del distrito de Miraflores, en el marco del Sistema de Gestión Ambiental Local y sus instrumentos, ha realizado diversas iniciativas para la gestión de los residuos sólidos que permitan aprovechar recursos y potencialidades con eficiencia para el bienestar de su población y desarrollo sostenible.

##### 4.1.1 Población

Según el Censo de Población del 2007, 2017, el Distrito de Miraflores tiene una población de 85,065 habitantes.

**Tabla 1**  
*Censo de población de Miraflores - 2007*

<b>Población</b>	<b>Miraflores</b>	<b>%</b>
<b>Población censada</b>	<b>85,065</b>	<b>100</b>
<b>Hombres</b>	37,823	44
<b>Mujeres</b>	47,242	56
<b>Población por grandes grupos de edad</b>	<b>85,065</b>	<b>100</b>
<b>00 - 14</b>	11,405	13
<b>15 - 64</b>	60,020	71
<b>65 a más</b>	13,640	16

Fuente: INEI – Censos Nacionales (2007)



El número total de viviendas del Distrito de Miraflores, es de 32,092 según cifras obtenidas en el censo realizado por el INEI en el año 2007.

**Tabla 2**  
*Total de viviendas del Distrito de Miraflores*

Departamento, provincia y tipo de vivienda	Total	Área	
		Urbana	Rural
Distrito Miraflores	32,902	32,902	-
Casa independiente	10,774	10,774	-
Departamento en edificio	19,786	19,786	-
Vivienda en quinta	1,895	1,895	-
Vivienda en casa de vecindad	333	333	-
Vivienda improvisada	41	41	-
Local no destinado para hab. Humana	73	73	-

Fuente: INEI – Censos Nacionales (2007)

#### 4.1.2 Generación de residuos sólidos

El estudio de caracterización de residuos sólidos del año 2016 determinó que los residuos más convenientes a ser reciclables son el papel, bolsas plásticas, vidrio, plásticos, cartón, metales y TetraPak. Adicional a estos residuos se tiene el reaprovechamiento y reciclaje de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, el reciclaje del aceite vegetal usado y la valorización de los residuos sólidos orgánicos.



*Figura 1:* Residuos que se segregan en el distrito de Miraflores por Municipalidad de Miraflores De acuerdo al Plan presentado por (Municipalidad Distrital de Miraflores, 2018) los datos básicos del Programa Basura que no es basura son los siguientes:

- La generación per cápita de los residuos sólidos domiciliarios del distrito de Miraflores para el año 2016 era de 0.62 kg./hab. – día, con una tasa de crecimiento del 1%.
- El distrito de Miraflores genera un total de 51 toneladas diarias de residuos sólidos domiciliarios.
- La generación diaria de residuos sólidos no domiciliarios del distrito de Miraflores asciende a 118 toneladas.
- La densidad promedio de los residuos sólidos domiciliarios sin compactar es de 138 kg/m<sup>3</sup>, valores con los cuales se podrá dimensionar el equipamiento para el almacenamiento y recolección de residuos sólidos.
- La composición física de residuos sólidos domiciliarios está compuesta por el 660% de residuos de tipo orgánico, 20% de residuos no reciclables, 18% de residuos inorgánicos reciclables y el 1% de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- La generación de residuos sólidos municipales del distrito ascienden a 169 toneladas por día, con un GPC Municipal de 2.08 kg./hab. – día.

**Tabla 3**  
*Variación porcentual de la cantidad de residuos sólidos*

Servicio	Años						
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Recolección, transporte y disposición final de residuos Tonelada	43.023	45.326	46.614	48.014	51.533	54.865	56.953
Variación respecto al año anterior		5.35%	2.84%	3.00%	7.33%	6.47%	3.81%

Fuente: Municipalidad de Miraflores (2018)

Cabe advertir que para el desarrollo del Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales (EC – RSM), se utilizó los procedimientos establecidos en la Guía metodológica en donde como resultado para el cálculo de la muestra se obtuvo:

**Tabla 4**  
*ECRS Domiciliario*

<b>Muestras para el ECRS Domiciliario</b>	<b>Cantidad</b>
N° Muestras de las Viviendas según fórmula	64
Contingencia (17%)	11
<b>Total</b>	<b>75</b>

Fuente: ECRS Domiciliarios de Miraflores (2016)

Además, para las muestras no domiciliarias se obtuvieron los siguientes resultados:

**Tabla 5**  
*ECRS No domiciliario*

<b>Muestras para el ECRS No Domiciliario</b>	<b>Cantidad</b>
N° Muestras de establecimientos	76
Contingencia (5%)	4
<b>Total</b>	<b>80</b>

Fuente: ECRS Domiciliarios de Miraflores (2016)

Finalmente, como resultado se obtuvo que cada habitante genera en sus viviendas alrededor de 0.626 kg, de los cuales se plantea la valorización del mayor porcentaje del mismo:

**Tabla 6**  
*Cantidad de residuos sólidos generados en el distrito de Miraflores*

<b>Población Urbana del Distrito (hab)</b>	<b>GPC domiciliaria (kg/hab/día)</b>	<b>Generación Domiciliaria (kg/día)</b>	<b>Generación No domiciliaria (kg/día)</b>	<b>Generación Municipal (kg/día)</b>	<b>GPC Municipal (kg/día)</b>
<b>81776</b>	<b>0.626</b>	<b>51,192</b>	<b>118735</b>	<b>169927</b>	<b>2.078</b>

Fuente: ECRS Domiciliarios de Miraflores (2016)

#### 4.1.3 Plan Piloto Municipal: “MIRAFLORES RECICLA”

En la culminación del periodo municipal 2003-2006, la Municipalidad de Miraflores, para poder obtener el reconocimiento de Gestión Ambiental Local Sostenible (GALS I), estableció un conjunto de documentos instrumentos y mecanismos los cuales fueron presentados ante el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) hoy Ministerio del Ambiente. Uno de los documentos y compromisos de mayor relevancia entre este municipio y el CONAM, constituyó la definición de la Política Ambiental Local 2007- 2025.

Entre las iniciativas implementadas por el distrito de Miraflores para la segregación de los residuos sólidos destacó el Plan Piloto de Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Inorgánicos (RSRSI) – “MIRAFLORES RECICLA”, realizado en setiembre del 2010 con una duración de 12 semanas, en seis sub zonas del distrito

- El programa se inició como un programa piloto en la zona 6 del distrito, que encierran las avenidas Aramburú, Arequipa y Angamos.

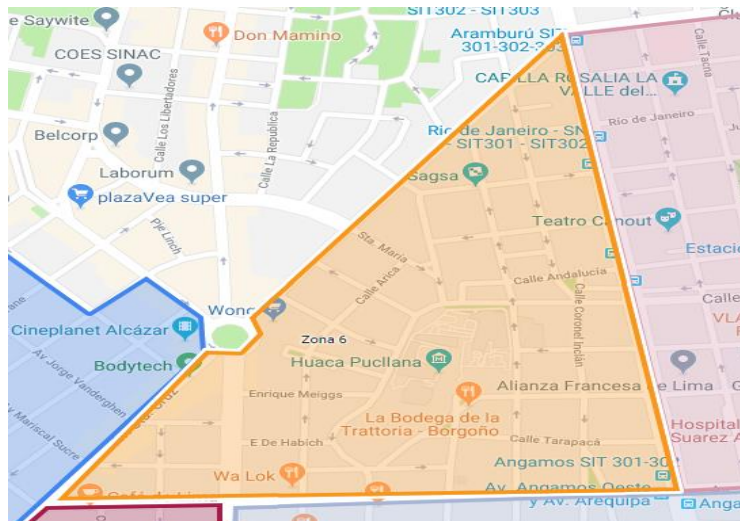


Figura 2: Zona 6 del distrito de Miraflores – Programa Piloto por Municipalidad de Miraflores (2018)

Antes de empezar el plan piloto se empadronó a los interesados y se registró voluntariamente a algunos vecinos en dos carpas instaladas los días martes y

miércoles. Se logró inscribir a 540 vecinos inscritos de los cuales solo 45 participaron activamente.

El RSRSI permitió evaluar los alcances de su aplicación, entre las que destacaban las siguientes:

- Las bolsas de color azul y blanco que el municipio entregaba a los vecinos para diferenciar los residuos orgánicos e inorgánicos, implicaba un gasto mensual y un pasivo ambiental tras su uso.
- Los residuos recuperados por el RSRSI alcanzaron los 450 kilos semanales. Al 01 de noviembre ya se tenía un total de 3,660 kilos de material revalorable obtenido del vecindario indicado y fechas señaladas. En algunos locales municipales se hubo instalado contenedores para el acopio voluntario de residuos, incluyendo la recolección de baterías. (Estas últimas son entregadas al programa de reciclaje que organiza la cadena de tiendas Wong). Estos recursos se entregaron a instituciones sin fines de lucro para el desarrollo de obras en sectores muy pobres de la ciudad de Lima o en labores de fortalecimiento institucional en el área de grupos humanos recicladores.
- A partir de la implementación de la Fase Piloto, se percibió que se estaba dejando de lado un actor clave en este proceso: los recicladores, quienes trabajan hasta ese entonces de manera informal en el distrito, exponiéndose no solo a la de comisión de los residuos recolectados, sino también a enfermedades por la manipulación directa con los residuos. Así, para inicios del 2012, se realizó una convocatoria pública para insertar a la primera asociación de recicladores.

## **4.2. PROGRAMA “BASURA QUE NO ES BASURA”**

### **4.2.1 Objetivos**

- Promover la minimización de la generación de residuos, el reúso y el reciclaje, estableciendo el manejo selectivo de los residuos sólidos a través de programas y campañas.
- Fomentar el aprovechamiento y la valorización de los residuos sólidos incluyendo la producción de energía, combustible, abonos y mejoramiento de suelos, entre otros.
- Sensibilizar y concientizar a los vecinos sobre el volumen de los residuos que generan y las consecuencias ambientales de su incorrecta disposición.
- Incorporar a recicladores formalizados al programa “Basura que no es basura”, con el fin de regularizar su trabajo en el distrito y contribuir en la mejora de su calidad de vida.

### **4.2.2 Características**

El Programa “Basura que no es basura” es una iniciativa emprendida por la Municipalidad de Miraflores con la finalidad de mejorar la calidad de vida de sus pobladores en base al fomento de una cultura de compromiso ambiental, mediante una correcta disposición de los residuos sólidos para reducir el impacto y promover su reciclaje. El Programa se implementó en junio del 2011 en la zona 6 del distrito y ha logrado sensibilizar y capacitar a 2,070 unidades de vivienda alcanzando a cerca de 2,800 vecinos mirafloresinos.

Los servicios de recolección, transporte y disposición final, se realiza las 24 horas recogiendo en promedio diario 120 toneladas de residuos sólidos entre domiciliarios y comercial, 13 toneladas de residuos provenientes de aseo urbano (barrido de vía pública, limpieza de papeleras, limpieza playas y otros operativos varios de limpieza) y aproximadamente 8.50 toneladas de maleza. Está organizado por turnos de trabajo, durante el turno mañana y tarde se recogen los residuos provenientes del aseo urbano

(barrido, papeleras y playas) y durante el turno noche los residuos sólidos domiciliarios en el horario 20:00- 04:00 Hrs.

La logística del programa consta de los siguientes recursos:

- Flota vehicular adecuada con tecnología de última generación (08 camiones compactas de 15 M3, 01 camiones cisternas de 4,000 galones, 01 camión volquete de 16 M3, 02 camión baranda de 26 M3, 01 camión baranda de 36 M3, 01 camioneta), estas unidades cuentan con computador a bordo (Datacar) para control de tiempo y kilometraje, además las unidades de recolección dispondrán de un sistema de ubicación satelital GPS (Global Positioning System).
- La transferencia de residuos sólidos de unidades recolectoras a camiones madrinas, se realiza en la Planta de Transferencia Huayna Capac de San Juan de Miraflores, es una Planta moderna y cumple con los requisitos sanitarios exigidos el marco legal vigente Ley N° 27314 y Ordenanza N° 295/MML y sus reglamentos.
- Implementación de una maquina aspiradora que recoge los restos de residuos de las cunetas y veredas de las avenidas y parques, de un camión cisterna para el lavado de veredas percudidas, así como con dos camionetas con equipos hidro lavadoras instaladas para el lavado de monumentos y desinfección de puntos letrinas.
- Implementación del servicio de atención rápida, diariamente recorre el distrito una unidad denominada GIR, que tiene la función de atender los reclamos del servicio de recolección y otros propios de limpieza pública.

Este Programa se diferencia de otros programas municipales por tres características:

- Ha incluido a los vigilantes y trabajadoras del hogar a través de un curso de capacitación gratuito y certificado en temas ambientales, desarrollo personal y seguridad ciudadana.

- Se ha reemplazado la inscripción por la participación voluntaria de los vecinos, apostando por una campaña de constante motivación a través del acompañamiento de las promotoras encargadas de cada sub zona.
- Se promueve la generación de rentabilidad y revaloración de los residuos sólidos como consecuencia de su segregación, con miras al reciclaje y reuso. Se emplea una cinta adhesiva en las bolsas plásticas para identificar los residuos reciclables.

#### 4.2.3 Organización del Programa

Este Programa se sustenta en el D.L. 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento, así como también en la Ley de Formalización de Recicladores y el Reglamento para la Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos. Se desarrolló progresivamente en el distrito de Miraflores a cargo de la Subgerencia de Desarrollo Ambiental en coordinación con otras áreas de la Municipalidad, como la Subgerencia de Limpieza Pública y Áreas Verdes, la Gerencia de Participación Ciudadana, la Gerencia de Seguridad Ciudadana, la Subgerencia de Fiscalización y Control, la Gerencia de Comunicaciones e Imagen Institucional, entre otras.

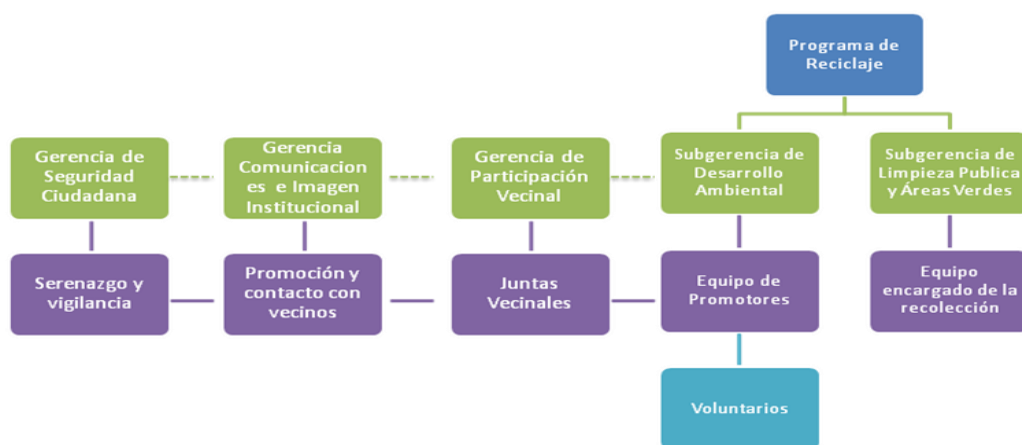


Figura 3: Áreas involucradas en el desarrollo del Programa por Municipalidad Distrital de Miraflores (2018)



Las áreas conexas al Programa participan de la siguiente manera:

- La Subgerencia de Fiscalización y Control, la cual fiscaliza la labor de los recicladores formales e informales, aplicando las sanciones detalladas en la Ordenanza N° 456/MM.
- La Gerencia de Seguridad Ciudadana – Sub Gerencia de Serenazgo, la cual supervisa y controla a los recicladores informales y formales.
- La Gerencia de Comunicaciones e Imagen Institucional, la cual nos apoya con la promoción y difusión del programa, así como con la creación de diseños para los materiales de sensibilización, información y educación.
- La Gerencia de Participación Vecinal, la cual promueve la participación de los vecinos.
- La Gerencia de Sistemas y Tecnologías de la Información, la cual apoya con el mantenimiento del servidor interno del programa de segregación y creación y soporte de las herramientas tecnológicas del programa.

Para junio del 2012, el Programa se amplió con el fin de aportar soluciones a ciertos problemas que se manifestaban en el distrito tales como la presencia de recicladores informales que atentaban contra la limpieza, el orden público y la salud, por la posible adulteración de los productos hallados en los paquetes de basura. En este contexto, y en cumplimiento de la Ley N° 29419, Ley que regula la actividad de los recicladores, se dispuso incluir a recicladores al programa “Basura que no es basura” para que recojan, segreguen y comercialicen el material reciclado de las viviendas del distrito, apoyando así, su formalización, crecimiento y la revalorización social de su labor ambiental, con el apoyo técnico de la ONG Ciudad Saludable.

En general la Municipalidad de Miraflores ha dividido al distrito en 14 zonas, las que están sub-divididas en 38 sub zonas. Por esta razón, el crecimiento del programa de segregación ha sido por zonas, iniciándose en la zona 6 y terminando en la zona 14 en el 2014. Es en ese sentido que, desde hace 5 años, el programa “Basura que no es basura” está presente en las 14 zonas del distrito, logrando así expandir el servicio a todos los vecinos interesados en la segregación en la fuente. Adicionalmente a ello, desde abril del 2016, los generadores no domiciliarios (empresas, comercios, e



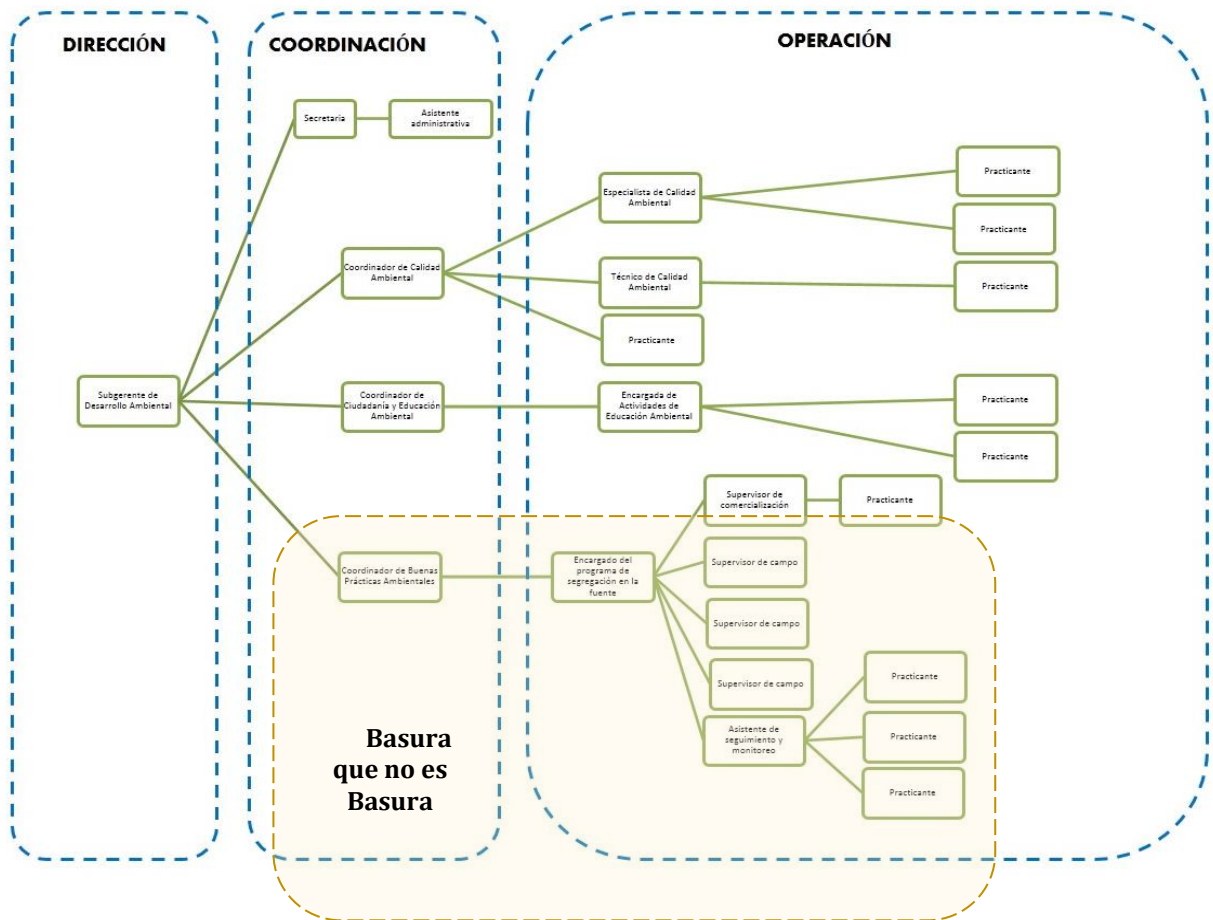


Figura 5: Organigrama de la subgerencia de Desarrollo Ambiental por Municipalidad de Miraflores (2018)

## 4.2.4 Tipos de residuos sólidos

### 4.2.4.1 Residuos sólidos orgánicos

(Municipalidad de Miraflores, 2016) realizó un Estudio, el cual dio como resultado que en el distrito se genera más del 50% de residuos orgánicos por día. Por lo que la Municipalidad evaluó diferentes proyectos con entidades, universidades y organizaciones para gestionar y tratar este tipo de residuos.

La implementación de la valorización de los residuos orgánicos se comenzó en una parte de la zona 1 del distrito y se ha ido ampliando sucesivamente.

#### 4.2.4.2 Aceite Vegetal Usado (AVU)

El reciclaje del aceite vegetal usado, permite al Programa transformarlo en biodiesel y en glicerina. El resultado de la reducción de emisiones de Carbono al ambiente, con ello aporta una mejor calidad de vida para las generaciones futuras. Si bien al igual este tratamiento requiere de una inversión, pero ésta no es asumida por la municipalidad, sino por las asociaciones que se realizan el convenio.

**Tabla 7**

***Beneficio de la recolección de Aceite Vegetal Usado***

<b>Beneficio Ambiental Del Programa Basura Que No Es Basura</b>				
<b>Unidades</b>	<b>Sustancia contaminante</b>	<b>Impacto estimado</b>	<b>Volumen contaminado</b>	<b>Unidad de medida</b>
1	Lt de aceite	Contamina	1000	Lt de agua
1	Lt de aceite	Recuperado equivale a	2.64	KgCO2
5926.74	Lt de aceite	Se ha evitado contaminar	5926743.55	Lt de agua
5926.74	Lt de aceite	Se ha dejado de emitir a la atmósfera	15646.6	KgCO2

Fuente: Municipalidad de Miraflores (2016)

#### 4.2.4.3 Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE

(Ministerio del Ambiente, 2014) clasificó a los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en 10 grupos: Grandes y pequeños electrodomésticos, equipos de informática y telecomunicaciones, aparatos eléctricos de consumo, de alumbrado, herramientas eléctricas y electrónicas, juguetes o equipos deportivos y de tiempo libre, aparatos médicos, instrumentos de vigilancia y control, y máquinas expendedoras. Cada tipo cuenta con características que las hace requerir de un tratamiento diferente a los residuos comunes, por lo que es importante la segregación. Los RAEE pueden contener diversos tipos de metales (Au, Pb, Ag, Cu, etc), plásticos y maderas. Cuando son dispuestos de manera inadecuada, pueden causar lixiviaciones, biomagnificación e incremento en el tiempo de descomposición, lo cual se traduce en daños ambientales, a la salud y

pérdidas económicas. Adicional a ello, también se realiza la recolección de pilas que son consideradas como residuos peligrosos.

La campaña de recolección de RAEE generó una gran acogida dentro y fuera de Miraflores, y la municipalidad lideró la implementación de puntos de segregación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

**Tabla 8**  
*Residuos RAEE recolectado por año*

Registros Anteriores	
Año	Kg
2015	380
2016	546.9
2017	916.9
2018	2220.43
<b>Total</b>	<b>4064.23</b>

Fuente: Municipalidad de Miraflores (2016)

**Tabla 9**  
*Cantidad de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en Miraflores*

Actores en gestión de residuos	Recojo	Cantidad Acumulada (kg)
<b>Aspager</b>	Primero	211
	Segundo	106
	Tercero	202.5
	Cuarto	214.4
	Quinto	823.4
<b>Entel</b>	Primero	67.1
	Segundo	57.9
	Tercero	14.3
	Cuarto	81.93
	Quinto	280.4
	Sexto	38.8
	Séptimo	122.7
<b>TOTAL</b>		<b>2220.43</b>

Fuente: Municipalidad de Miraflores (2016)

Notamos que la cantidad de residuos se incrementa cada año y esto va de la mano con la comunicación personal, la sensibilización de los vecinos y el incremento de los puntos de segregación.

### **4.3. ANALISIS INTERNO Y EXTERNO DEL PROGRAMA**

La eco eficiencia del distrito de Miraflores en lo que concierne a la gestión de los residuos sólidos ha merecido el siguiente análisis:

#### **4.3.1 FORTALEZAS**

##### **4.3.1.1 Usuarios**

- Nivel de confianza. Se ha promovido lazos de confianza y mutuo compromiso entre la Municipalidad y los vecinos a través de campañas de sensibilización:
- Participación ciudadana. Se ha promovido la participación de los vecinos en las decisiones que se asumen. En base a una encuesta aplicada a cerca de 250 vecinos, se decidieron los días y horarios de recolección para cada sub zona. Adicionalmente, los vecinos cuentan con el número telefónico directo de la promotora de su sub zona.

##### **4.3.1.2 Financiamiento**

Recursos presupuestales. Se cuenta con los recursos económicos básicos financiados por el municipio de Miraflores para el funcionamiento del Programa de acuerdo al Plan para los años 2016 – 2018. El tratamiento requiere de una inversión adicional, pero ésta no es asumida por la municipalidad, sino por las asociaciones vinculadas por convenio.

**Tabla 10**

***Plan presupuestal 2016 – 2018 para la ejecución del Programa***

<b>Concepto</b>	<b>Costo en S/.</b>
Servicios de limpieza pública y recolección de residuos sólidos	20 421,282.00
Programa de segregación en la fuente y recolección selectiva	163,310.00
<b>Total</b>	<b>20 584,592.00</b>

Fuente: Municipalidad de Miraflores (2018)

- **Sostenibilidad:** Se promueve la articulación entre el manejo económico y los objetivos de bienestar social y protección ambiental para mejorar la calidad de vida de la población del distrito de Miraflores y de las personas visitantes o que transitan por el mismo
- **Economía.** es una iniciativa innovadora: en lugar de entregar bolsas a los vecinos para que depositen allí el material reciclable, se reparten cintas rojas con un tiempo de vida útil de 6 meses aproximadamente, bajando así el costo logístico del programa en un promedio de 14,000 soles anualmente. Asimismo, se han desarrollado estrategias para que los recicladores implementen mejoras en su centro de acopio y en su camión recolector sin perder sus ganancias, como una ruta de recolección que permite el ahorro de combustible y el uso de planchas de tectan (plástico y tetrapack comprimido) para mejorar las paredes y techos del centro de acopio.
- **Rentabilidad social.** Se beneficia a los más de 85,000 vecinos de Miraflores y se favorece económicamente a los recicladores así como a las empresas vinculadas del programa “Basura que no es basura”. Con este fin, se han hecho exposiciones fotográficas en espacios públicos para dignificar la labor del reciclador, así como talleres para fortalecer sus habilidades blandas, lo que ha permitido cambiar la concepción “informal” del reciclador y mejorar su trabajo en equipo. Los talleres han permitido que los recicladores tengan una mirada empresarial y gestionen toda la parte operativa, mejorando así su relación con los vecinos e integrándose al mercado formal de comercialización de residuos.

#### 4.3.1.3 Procesos:

Entre los procesos evaluados destacan los de sensibilización, segregación, recolección y reciclaje.

- Proceso de sensibilización:

En relación a los residuos sólidos orgánicos, que son más del 50% de residuos generados en las casas, se sensibilizó a los vendedores de verduras, frutas y flores del mercado municipal, a los restaurantes y vecinos en la importancia de la segregación en las fuentes de los residuos ,en el almacenamiento en las bolsas compostables y en la disposición en los contenedores asignados para este tipo de residuos o en la entrega de estos residuos a operarios del “Programa Basura que no es basura”. Para lo cual se utilizó el siguiente vinil en los contenedores asignados a estos residuos.



**Figura 6. Vinil para los contenedores de residuos sólidos orgánicos**

En relación al aceite usado, se hizo actividades de sensibilización en todas las casas inscritas al programa y a nuevos vecinos, informando a las familias sobre los impactos negativos de disponer el aceite usado en las cañerías y la forma más eficiente de almacenarlo; y entregarlos a los recicladores del Programa “Basura que no es basura” o depositarlos en los puntos verdes de la municipalidad. Para lo cual se utiliza un volante informativo.





Figura 7. Promoción de la recolección de aceite vegetal usado por Municipalidad de Miraflores (2018)

En relación a los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), recién el 2014 a la fecha se iniciaron campañas de sensibilización a las familias informando indicando que deben depositarlos en los puntos verdes del distrito, ya que el camión del programa no realiza la recolección de este tipo de residuos. Se explicó también, que en el caso de pilas en desuso los recicladores si realizan la recolección, explicando que estas deben ser entregadas dentro de una botella con arena, para luego ser trasladadas a un relleno de seguridad.

- Proceso de segregación

La segregación de los residuos sólidos consiste en separar la basura y los productos de desecho en un esfuerzo por reducir, reutilizar y reciclar los materiales.

En relación a los residuos sólidos orgánicos se han formulado los pasos que deberán realizarse para segregarlos tanto por los vendedores de verduras, frutas y flores como por los vecinos en sus hogares: almacenarlos en las bolsas compostables entregadas y disponerlos en los contenedores asignados

a este tipo de residuos o entregarlas al operario del Programa “Basura que no es basura”.

Respecto al aceite usado se especificó el proceso de su segregación de manera adecuada: Una vez usado el aceite, se deja enfriar, luego se vierte en un envase plástico con tapa y se entrega al reciclador del Programa “Basura que no es basura” o se deposita en los puntos verdes del distrito.



Figura 8. Sticker informativo de la recolección de aceite vegetal usado por Municipalidad de Miraflores (2018)

- Proceso de recolección

En relación a la recolección de los residuos sólidos orgánicos, ésta se realiza de 2 formas: 1.- Una operadora los recoge del mercado todos los viernes y lo transporta a la Planta de Compostaje de la Universidad Nacional Agraria La Molina, o 2.- Un operario del programa “Basura que no es basura” recoge los residuos sólidos orgánicos de los hogares participantes del piloto los jueves de 3 a 6 de la tarde. Luego, estos residuos son llevados al mercado, para que el viernes sean llevados a la Planta de Compostaje. Para evitar que estos residuos sean recogidos por recicladores informales, se estableció el horario y frecuencia de recojo que otorga al vecino un rango de tiempo para depositar sus residuos reciclables, evitando que estos queden expuestos mucho tiempo fuera de su predio.

El aceite vegetal usado se recolecta de dos maneras: **a.-** La hacen los recicladores del Programa “Basura que no es basura” en sus camiones que tienen un área y contenedor exclusivo para su almacenamiento y transporte al centro de acopio de su asociación y luego los recoge la empresa BIOILS PERÚ S.A.C. o **2 .-** La realiza directamente dicha empresa que recoge los residuos de los 12 puntos verdes ubicados en diferentes partes del distrito.

En relación a los residuos de artefactos eléctricos y electrónicos RAEE, su recolección se hace de dos maneras: 1.- En el caso de las pilas, la realizan los recicladores del Programa “Basura que no es basura”, como también puede ser depositada en los puntos verdes de RAEE pequeño, 2.- En el caso de artefactos eléctricos o electrónicos, éstos se acopian en los puntos verdes y son recogidos por empresas autorizadas para el transporte, tratamiento y disposición final de los RAEE.

- **Proceso de tratamiento**

Este proceso está vinculado a la valoración de los residuos sólidos en su posibilidad de reciclaje y reúso. Su implementación municipal se realiza formalmente desde el 2018.

En relación a los residuos sólidos orgánicos en general y en relación al aceite vegetal usado en particular, el tratamiento se realiza a través de la empresa BIOILS PERÚ S.A.C, quien, del 100% del aceite recolectado lo transforma en 87 % de biodiesel para ser utilizado como combustible de los vehículos del Programa Basura que no es basura. El restante 13 % se transforma en glicerina (que se usa para elaborar otros tipos de productos). Cabe advertir que el municipio de Miraflores es pionero en el Perú en la recolección de aceite vegetal usado y que este se transforme en biodiesel.

**Tabla 11**  
*Cantidad de aceite vegetal usado recuperado*

<b>Fluctuation anual</b>	<b>Galones</b>	<b>Litros</b>
Acumulado 2014 de AVU	196.94	745.5
Acumulado 2015 de AVU	253.9	961.12
Acumulado 2016 de AVU	285.13	1079.33
Acumulado 2017 de AVU	306.3	1159.47
Acumulado 2018 de AVU	523.41	1981.32
<b>Total Acumulado</b>	<b>1565.68</b>	<b>5926.74</b>

Fuente: Municipalidad de Miraflores (2018)

En relación a los artefactos eléctricos y electrónicos, su tratamiento la realiza la empresa San Antonio Recycling S.A., quien se encarga de realizar la separación de sus componentes para reciclar metales, plástico y componentes electrónicos que tiene un valor en el mercado; y los que no se pueden recuperar se dispone a un relleno de seguridad o relleno sanitario según corresponda.

En resumen, de acuerdo a (Municipalidad de Miraflores, 2018) el Programa Basura que no es basura ha recuperado hasta la fecha 1500 toneladas de residuos sólidos reciclables, de los cuales se han podido obtener una serie de beneficios ambientales que figuran en la siguiente tabla:

**Tabla 12**  
*Programa Basura que no es basura: beneficios ambientales*

<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Tipo</b>
Ahorrar	23,671	m3 de agua
Evitar talar	15,477	árboles
Evitar extraer	128,425	Litros de petróleo
Ahorrar	5 581,264	KWH de energía
Deja de emitir a la atmósfera	152,767	Kg. de CO2

Fuente: Municipalidad de Miraflores (2018)

#### 4.3.1.4 Desarrollo del personal

Entre las fortalezas identificadas en relación al crecimiento y desarrollo del personal involucrado en la gestión de los residuos sólidos en el distrito de Miraflores, destacan las siguientes:

- Conformación de una red organizada de funcionarios, técnicos y personal de apoyo, que laboran tanto en la modalidad de administración directa municipal como de la administración tercerizada, sobre la base de reglas estrictas de procedimientos, horarios y metas diarias. Ver tabla N° 13.
- Capacitación de los promotores y voluntarios de la municipalidad en temas ambientales vinculados al tratamiento de residuos sólidos y reciclaje.
- Concertación interinstitucional: Se crea un ambiente de coordinación y concertación de las personas de las diversas instituciones, dentro y fuera del distrito, generando sinergias que permitan mayor efecto en las acciones y mejor logro de objetivos y metas trazadas; para ello se desarrollan mecanismos de coordinación y concertación dentro de la gestión municipal, especialmente en el desarrollo de la política ambiental del distrito buscando articulación con entidades de nivel local, regional y nacional.
- El programa Basura que no es Basura se sostiene en la participación de los recicladores formalizados y es por ello que mediante el Reglamento de Ley N° 29419 – Ley que regula la actividad de los recicladores, hace referencia a que las municipalidades de ámbito local pueden dar la aprobación para crear asociaciones de recicladores y estar adscritos a la municipalidad.

En este aspecto, el programa es innovador por ser una propuesta que contempla en todo momento la visibilidad y empoderamiento de los recicladores.

**Tabla 13*****Red de trabajadores en la gestión de residuos sólidos***

<b>Tipo de administración</b>		<b>Servicio</b>	<b>Trabajadores</b>
Directo	Municipalidad	Fiscalización y contingencia de limpieza pública	50
Tercerizado	Petromac S.A.C.	Aseo urbano	230
Tercerizado	Innova Ambiental S.A.	Recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos	49
<b>Total</b>			<b>329</b>

Fuente: Municipalidad de Miraflores

**4.3.2 DEBILIDADES****4.3.2.1 Usuarios**

Se ha advertido que no toda la población del distrito de Miraflores ha asumido la cultura de compromiso ambiental. Entre las causas de esto destaca el hecho que no participan todavía a alrededor del 50 por ciento de los vecinos, a muchos de los cuales no ha sido posible concretar la sensibilización pues no se encuentran en sus predios en las horas que se ha ido a visitarlos o cuando se los ha llamado telefónicamente. Además, se debe considerar, que en la fecha que se realizó la sensibilización, quizá la persona que habitaba dicha vivienda ya no siga viviendo allí. Las personas pueden mudarse y es vital considerarlo para poder llegar a este nuevo vecino en la zona y comentarle sobre el Programa

Por otro lado, manifiestan que tienen dificultades para asistir a los módulos en los que se imparten directivas a los vecinos. El horario del módulo se cruzaba con sus horarios de trabajo, así como la atención no siempre oportuna que se presta en estos módulos, ocasiona que se genere cierto malestar en los vecinos en cuanto a las ventajas del programa.

Escasa accesibilidad a los vecinos residentes en los departamentos de los edificios exclusivos de la zona por las medidas de seguridad y autorización necesarias desde la junta de propietarios del edificio. Ello vinculado a la

dificultad de encontrar a los vecinos durante los días de visita de las promotoras y voluntarios del programa.

#### **4.3.2.2 Financiamiento**

Las funciones establecidas para la Subgerencia de Desarrollo Ambiental en su mayoría son de cumplimiento legal, como es la Ley general de residuos sólidos; pero, teniendo en consideración que su gestión no genera una retribución económica a la municipalidad, el funcionamiento del programa está supeditado a la capacidad financiera de la municipalidad. Este hecho condiciona que las diversas actividades de implementación del Programa Basura que no es Basura tienen que realizarse al ritmo de las posibilidades financieras del municipio y a la prioridad de su gasto establecido.

Un aspecto que debilita la sostenibilidad económica del programa es la presencia permanente de recicladores informales que genera desconfianza e inseguridad de los vecinos de dejar sus residuos sólidos inorgánicos dispuestos en la vía pública para su recolección por parte del camión recolector.

#### **4.3.2.3 Procesos**

En la evaluación realizada al Programa Basura que no es basura se advierte la permanencia en la población y en los recicladores de hábitos perniciosos en relación a los procesos de segregación, recolección y reciclaje de los residuos sólidos.

Un factor crítico que influye en que los diversos procesos no se desarrollen adecuadamente es la falta de logística municipal oportuna para acompañar a los vecinos. Algunos vecinos que participaban al inicio del Programa ya no lo hacían ahora porque indican que no tenían algún personal que se encargara de la segregación. Otros vecinos no lo hacían porque se les había acabado la cinta adhesiva. Algunos conserjes comentaron que los administradores de los edificios ya no deseaban participar del Programa porque se hacía un gasto extra en la compra de bolsas donde se colocaban los residuos que entregaban. En una

oportunidad, al no poder contar con el vehículo recolector propio del programa, debido a que este se encontraba inoperativo, se utilizó un vehículo que no contaba con el distintivo propio del programa, ocasionando que muchos de los vecinos dejen de participar, ya que estos habían adquirido la costumbre de sacar sus residuos al momento de ver la unidad.

Otro problema que es necesario tratar, son las personas que rompen las bolsas de residuos sólidos en las vías públicas antes del paso de la unidad recolectora, ocasionando malestar vecinal por el impacto visual que generan estos residuos sólidos regados en las vías públicas y una aparente falta de seguridad dado que algunas de estas personas que segregan muestran actitudes violentas. A esto hay que añadir que los recicladores informales tomaban las bolsas de residuos que pertenecían al Programa. Esto provocó que algunos vecinos decidieran no dejar sus residuos fuera de sus viviendas.

#### **4.3.2.4 Desarrollo del personal**

Entre las limitaciones en relación a las personas involucradas en la gestión de recursos sólidos, destacan las siguientes.

No se ejecuta una capacitación continua en gestión ambiental a los funcionarios del municipio que coordinan la red de actores del programa Basura que no es basura. Se advierte un trabajo inercial desde la alta dirección que atenta contra la motivación y el compromiso de los empleados en relación a los objetivos del programa.

La falta de una capacitación continua también es evidente en el caso de los recicladores y de sus organizaciones de base: asociaciones, etc. Este hecho limita la sostenibilidad del programa ya que genera el desánimo de algunos de ellos, lo que ocasiona un vacío de acción y la presencia de los recicladores informales, siempre atentos a las oportunidades que se les presenta cuando los recicladores formales no trabajan con eficacia.

Tampoco se han superado las limitaciones en relación a sostener el compromiso de los guardianes de los edificios que son los que coordinan las acciones del Programa y los habitantes de esos edificios. Resulta que se han realizado módulos de capacitación, pero en horas en las que ellos están de



guardia. Conversar con sus jefes o jefas, para que estos les dieran autorización de asistir, era a veces inviable. En el caso de los conserjes que trabajan varias horas seguidas, lo que significa que su horario se cruzaba con el del módulo, conversar con su superior implicaba que este converse con los propietarios y coordinar con ellos para conseguir a una persona que lo reemplace. Esto quiere decir que tendrían que pagar a dicha persona, lo cual era una propuesta que sería negada.

### **4.3.3 OPORTUNIDADES**

Para desarrollar e identificar el contexto externo del Programa Basura que no es Basura se tomará como base la metodología PESTAL. Esta metodología analiza el contexto en base a factores como el político (P), económico (E), social (S), tecnológico (T), ambiental (A) y legal (L), ya que, esta metodología permite evaluar los posibles hechos presentes y futuros que tendrá que afrontar el Programa.

#### **4.3.3.1 Factor Político**

Entre los aspectos políticos que constituyen oportunidades para el despliegue del programa, destacan los siguientes:

- Políticas multilaterales y nacionales a favor del medio ambiente y cuya promoción genera una tendencia favorable a las iniciativas de eco eficiencia de los distritos del Perú. Esta situación se expresa también en el reconocimiento a las instituciones que promueven medidas a favor del ambiente. Un caso específico es el Premio Interamericano a la Innovación para la Gestión Pública Efectiva organizado por la Secretaría de Asuntos Hemisféricos Departamento para la Gestión Pública Efectiva de la Organización de Estados Iberoamericanos. Es precisamente en este certamen que el distrito de Miraflores he ha hecho merecedor del reconocimiento internacional.

- Campaña nacional “En casa yo reciclo”, es una campaña promovida por el Ministerio del Ambiente en el que busca que las Municipalidades distritales sean aliados estratégicos en la sensibilización de los vecinos en su jurisdicción e inicien a segregar sus residuos en orgánicos e inorgánicos. Esta propuesta tiene como fin educar a la población en separar residuos de la forma más sencilla.

#### **4.3.3.2 Factor Económico**

Hay dos factores económicos que pueden afectar directa e indirectamente al desarrollo del programa Basura que no es Basura:

- En (informe de la Agencia Europea de Medio Ambiente sobre las consecuencias económicas de reciclaje para las economías europeas, del año 2003), se concluyó que el sector del reciclaje (dominado por 7 grupos de materiales: vidrio, papel y cartón, plástico, hierro y acero, cobre, aluminio y níquel, y metales preciosos y otros metales) suponía una importante contribución, tanto en términos de valor añadido como de empleo. En 2004, 2008 y 2009, el sector del reciclaje facturó 32.500, 60.300 y 37.200 millones de euros, respectivamente. Esto representó el 1,69%, 2,70% y 1,94%, respectivamente, del valor añadido bruto (VAB) del sector manufacturero, de la electricidad y de la gestión de residuos. Las oportunidades de empleo en el sector del reciclaje van desde trabajos poco cualificados hasta puestos de cualificación media y alta (desde la recolección, la manipulación de materiales, y el procesamiento a la manufactura de productos).

Estos datos corresponden a un grupo de países desarrollados. Pero, a pesar de que los datos sobre la gestión de residuos de mayor calidad provienen de estos países, no hay razón para pensar que el resultado general fuera a ser diferente en los países en desarrollo.

- La aprobación de la Política Nacional de Competitividad y Productividad por el Ministerio de Economía y Finanzas, según el Decreto Supremo N° 345 - 2018 – EF donde establecen los objetivos de política económica:

OP N° 9: Promover la sostenibilidad ambiental en la operación de actividades económicas, entre ellas, Economía Circular y Ecoeficiencia.

Con este objetivo, se deja en claro que el estado pretende promover la economía circular en las actividades económicas productivas.

#### **4.3.3.3 Factor Social**

En el distrito de Miraflores se puede considerar como elementos sociales favorables el avance del nivel educativo que permitirán cambios en el estilo de vida favorables al cuidado del medio ambiente.

En este sentido, cabe destacar las campañas de voluntariado y sensibilización de limpiezas de playas promovido por ONGs como la WWF aliadas con las universidades aporta a la incorporación de más personas en la preocupación por el impacto que realiza la generación excesiva de residuos y su inadecuada disposición final.

#### **4.3.3.4 Factor Tecnológico**

Los factores tecnológicos tienen que ver con la disponibilidad de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) para su campaña y el grado en que su público destinatario las utiliza. Hay que conocer la inversión pública en investigación y la promoción del desarrollo tecnológico, la penetración de la tecnología, el grado de obsolescencia, el nivel de cobertura, la brecha digital, los fondos destinados a I+D, así como las tendencias en el uso de las nuevas tecnologías.

- Estación de Transferencia de residuos sólidos, para disminuir la cantidad de viajes de transporte de recolección y costes en la gestión de residuos.

- Planta de Segregación de Residuos Sólidos para seleccionar los residuos con mayor potencial de aprovechamiento y comercializar, un beneficio para la asociación de recicladores y la municipalidad.
- La metodología de realizar la disposición final en los rellenos sanitarios, genera gases de efecto invernadero, continuar con dicha metodología ínsita a la construcción de más espacios para la disposición final, disminuyendo así áreas para ecosistemas naturales.

#### **4.3.3.5 Factor Ambiental**

Estos factores pueden parecer que a priori sólo afectan a las empresas de sectores muy específicos, pero en realidad es todo lo contrario. Nos interesa estar al tanto no sólo sobre los posibles cambios normativos referidos a la ecología, sino también en cuanto a la conciencia social de este movimiento. Los temas a tocar son la regulación sobre el consumo de energía y el reciclaje de residuos, preocupación por el calentamiento global, concienciación social ecológica actual y futura, preocupación por la contaminación y el cambio climático.

#### **4.3.3.6 Factor Legal**

Estos factores se refieren a todos aquellos cambios en la normativa legal relacionada con el programa, que le puede afectar de forma positiva. Entre las normas a tener en cuentas están las siguientes:

- "Ley que regula el plástico de un solo uso y los recipientes o envases descartables", norma que establece un marco regulatorio en el uso y fabricación de los elementos plásticos en el Perú. La ley busca mejorar las condiciones del medio ambiente, prohibiendo progresivamente las bolsas de plásticos, los sorbetes y el technopor.
- Norma Técnica de Salud: "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación". NTS N° 144 -MINSA/2018/ DIGESA, Con la cual se debe

incluir y adaptar las disposiciones de la nueva normativa para que resulte acorde con el Programa.

#### **4.3.4 AMENAZAS**

##### **4.3.4.1 Factor Político**

Las amenazas más significativas provienen de los permanentes cambios en las administraciones políticas de los gobiernos nacionales y locales, los cuales no siempre mantienen los acuerdos y las actividades referidos a la defensa del medio ambiente. Esta oscilación en el comportamiento de las administraciones políticas, es el caso de Brasil con el actual gobierno del presidente Bolsonaro, también se muestra en los gobiernos municipales. Estos hechos crean una tendencia ambigua en la opinión pública de la comunidad en relación a programas como Basura que no es basura.

##### **4.3.4.2 Factor Económico**

Entre los aspectos que afectan al programa, específicamente al sector que realiza la valorización de residuos sólidos reciclables, destacan;

- China cierra las puertas a los residuos de plásticos con la prohibición de Pekin del 2017. Millones de toneladas de botellas de agua, yogures y otros innumerables envases de plástico llegaron a China para ser reciclados allí desde los años 1980. Ahora, el plástico, destinado a las plantas de reciclaje chinas, va a los vertederos. Esto incide negativamente al desarrollo progresivo del programa, pero por otro lado se tiene que buscar nuevos mercados que compren los residuos plásticos, la iniciativa del estado peruano sigue el mismo camino y comienza con la reciente aprobación de la Ley plástico que prohíbe el uso de plásticos de un solo uso.

#### **4.3.4.3 Factor Social**

En este factor es relevante advertir el desinterés de los medios masivos de comunicación en relación a la concienciación social ecológica actual y futura, así como en relación a la preocupación por la contaminación y el cambio climático. Nos interesa estar al tanto no sólo sobre los posibles cambios normativos referidos a la ecología, sino también en cuanto a la conciencia social de este movimiento.

En este factor también se debe tener en cuenta la evolución demográfica, la intensa movilidad social hacia el distrito de Miraflores y cambios en el estilo de vida. También los gustos, las modas y los hábitos de consumo de la sociedad. En definitiva, las tendencias sociales que puedan afectar el proyecto de negocio.

#### **4.3.4.4 Factor Tecnológico**

Entre los aspectos del factor tecnológico que constituye una amenaza al programa está la utilización de tecnología con un alto grado de obsolescencia. Este hecho que afecta a la eficiencia y productividad del programa se origina por los reducidos fondos con los que cuenta la municipalidad para el desarrollo de la gestión ambiental. En el mismo sentido, la brecha digital es otro factor que nos pone en desventaja para poder ampliar la efectividad del programa.

#### **4.3.4.5 Factor Ambiental**

Un aspecto que sigue consistiendo una amenaza es el vertimiento de aceites vegetales usados a través de las cañerías es un severo problema ambiental. Se sabe que un litro de aceite vertido en el desagüe tiene la capacidad de contaminar 1,000 litros de agua. Así, cuando este residuo atraviesa la red de desagüe de una ciudad y no pasa por un adecuado tratamiento es liberado a ecosistemas marinos formando así una película superficial que afecta el intercambio de oxígeno, perjudicando a los seres vivos y ecosistemas.

Este es un problema que concierne a todos y la Municipalidad de Miraflores decidió tomar medidas inmediatas, ya que las 8 playas dentro de la jurisdicción del distrito son susceptibles a ser afectadas por estos residuos.

#### **4.3.4.6 Factor Legal**

Las amenazas vinculadas al factor legal se refieren a todos aquellos cambios en la normativa legal relacionada con el programa que le puede afectar de forma negativa. Entre estos están las cuestiones referidas a las licencias a las asociaciones de recicladoras, a las leyes sobre el empleo, la salud y seguridad laboral de los diversos actores involucrados en el programa y que, en la actual normativa, son sectores protegidos o regulados

Una variable interviniente adicional ha sido la publicación y entrada en vigencia de la ley que grava con impuesto al uso de empaques y bolsas de plástico lo que ha generado un desconcierto en el sector del reciclaje, ya que, muchos de los insumos como el plástico film reciclado, que es el que mayor precio tiene en plástico, disminuyen su compra y de esta manera incide directamente a la economía de las asociaciones de recicladores que trabajan en el Programa Basura que no es Basura.

## **CAPÍTULO V**

### **PROPUESTAS**

#### **5.1 CONSIDERACIONES GENERALES:**

El análisis y evaluación de la gestión de las actividades de sensibilización, segregación, recolección y reciclaje de residuos sólidos en el distrito de Miraflores nos ha permitido identificar un hecho esencial: hay un riesgo en el despegue de la cultura de compromiso ambiental de los diversos actores involucrados en el programa Basura que no es basura: vecinos, funcionarios municipales, recicladores formales y empresas dedicadas a la reutilización y uso de los residuos. Esto se explica, en gran parte, por la insuficiente gestión estratégica del programa.

Se evidencia, en general, un comportamiento inercial, sin propuestas innovadoras, por parte de los diversos actores involucrados. Se prioriza el recuento de actividades realizadas antes que la adopción de estrategias que optimicen los diversos procesos, así como las prácticas de participación y gerenciamiento respectivo. En este sentido, se advierte que el programa Basura que no es basura -cuya pretensión es crear y sostener una cultura de compromiso ambiental en un distrito con una extraordinaria dinámica poblacional y de consumo-, carece de una visión y de una misión específica que oriente los propósitos de logro y sus estrategias adecuadas.

Por ello, ante el riesgo de detener el despliegue de una cultura de compromiso ambiental que se ha venido forjando en el distrito de Miraflores para proteger el medio ambiente y la salud de sus pobladores, en esta tesis se sostiene la necesidad de innovar estratégicamente la actual gestión de los residuos sólidos involucrando a todos los actores del distrito que participan en el programa Basura que no es basura-

Para efectos de ordenar las propuestas de gestión alternativa se tendrán en cuenta cuatro perspectivas estratégicas: usuarios, financiamiento, procesos y desarrollo del personal.



## **5.2 PRODUCTOS**

### **5.2.1 Producto central:**

**Agenda estratégica en gestión ambiental vinculada al programa municipal de segregación y reciclaje de residuos sólidos.**

#### Fundamentación:

La Agenda Estratégica se ha elaborado identificando los tres principales factores críticos en cada una de las cuatro perspectivas de la agenda: usuarios, financiamiento, procesos y desarrollo del personal involucrado en el programa Basura que no es basura que se desarrolla en el distrito de Miraflores. Para cada uno de estos problemas se plantea un desafío estratégico, y para cada desafío se definen las actividades, metas y liderazgos respectivos.

La Agenda consiste básicamente en la aplicación sistemática de decisiones políticas coherentes a toda una serie de cuestiones relativas a los residuos y su gestión, con especial atención a los temas identificados como desafíos distritales.

Para su aplicación, la Agenda hace evidente la necesidad de involucrar participativamente a todos los actores del Programa, apreciar el orden de magnitud de la información disponible, evaluar las diversas propuestas en curso referidas a la segregación y reciclaje de residuos, identificación de objetivos y sus medidas de éxito, proponer procedimientos para el desarrollo del personal involucrado en el programa, así como sugerir instrumentos de política pertinentes.

En resumen, se trata de agrupar lineamientos que permitan superar la actual gestión inercial y de desarrollo operativo para situarse en un escenario de desafíos estratégicos.

## **5.2.2 Producto específico 1: desde la perspectiva de los usuarios.:**

**Lineamientos estratégicos para sostener y recrear una cultura de compromiso ambiental en la comunidad del distrito de Miraflores.**

### **Fundamentación:**

#### **5.2.2.1 Primera situación crítica:**

**No se analiza ni se evalúa permanentemente el grado de satisfacción de los usuarios del programa.**

Esto se debe a las formas empíricas y tradicionales de comunicación del programa (banners, folletines, cartas domiciliarias) que impiden la articulación efectiva y oportuna con el vecindario y afectan los esfuerzos de sensibilización.

- **Desafío:**

Incrementar el grado de satisfacción de los clientes mejorando su calidad de vida en los espacios públicos.

- **Actividades:**

Crear la Plataforma Virtual de Calidad Ambiental. En ella se realizarán encuestas a todos los vecinos del distrito de Miraflores involucrados en el programa de gestión ambiental. Será una base de datos robusta que integre en las redes sociales (Facebook, twitter, WhatsApp).

- **Medidas de éxito:**

Se ha logrado el Registro de todos los vecinos propietarios e inquilinos de predios del municipio de Miraflores en la base de datos integrada del Programa Basura que no es basura,

- Líder:

Subgerencia de Desarrollo Ambiental del Municipio de Miraflores.

#### 5.2.2.2 Segunda situación crítica

**La cultura de compromiso ambiental no abarca a toda la población del distrito.**

El municipio, de manera similar a las diversas instituciones públicas, no desarrolla estrategias que le permita sostener en sus pobladores la cultura de compromiso ambiental en general y los objetivos del programa de segregación y reciclaje de residuos sólidos en particular.

- Desafío:

Generar un alto nivel de responsabilidad de conciencia ambiental en los vecinos de Miraflores a través de la inserción digital de los vecinos.

- Actividades:

- ✓ Sensibilización y capacitación a través de Campañas de Educación Ambiental a los niños, jóvenes y adultos de nuestro distrito, a fin que tengan conciencia ambiental;
- ✓ Conformación de las Brigadas Juveniles Ambientales uniendo en el esfuerzo a la juventud estudiosa y al empresariado local
- ✓ Semana Internacional de Salud Ambiental, Segregación y Reciclaje, convocando a expertos Ambientalistas y articulando a gobierno, academia, investigadores, universidades.

- Medidas de éxito:

El conjunto de la población del distrito ha asumido el compromiso de cultura ambiental y lo hace evidente sobre la base de innovadoras de articulación digital.

- Líder:

Subgerencia de Desarrollo Ambiental del Municipio de Miraflores.

### **5.2.2.3 Tercera situación crítica:**

**La fidelidad de los vecinos no está totalmente asegurada.**

- Desafío:

Incrementar la fidelidad de los clientes en relación al programa de gestión de residuos sólidos.

- Actividades:

✓ Creación de un canal en YouTube que permanentemente señale los logros del programa Basura que no es basura y que promueva la participación de su audiencia.

✓ Creación de un paquete de incentivos tributarios y premios al vecino o Junta Directiva que aporte al programa con sugerencias, horarios, zonas Críticas, se

- Medidas de éxito

✓ Se ha logrado la participación generalizada de los vecinos en los diversos programas de sensibilización y en los de incentivos del distrito de Miraflores

- Líder

Subgerencia de Desarrollo Ambiental del Municipio de Miraflores.

### **5.2.3 Producto específico 2: desde la perspectiva del financiamiento.**

#### **Lineamientos estratégicos para sostener y recrear el posicionamiento financiero del Programa de residuos sólidos.**

##### Fundamentación:

##### **5.2.3.1 Primera situación crítica:**

**El manejo financiero municipal directo del programa no es sostenible en el tiempo**, debido a que las finanzas relacionadas con el sistema de gestión de residuos sólidos no son una fuente sostenible de ingresos.

- Desafío:

Se debe promover la ampliación de la participación privada en la gestión del Programa Basura que no es basura, de tal modo que se garantice su sostenibilidad financiera.

- Actividades:

- ✓ Estimar el orden de magnitud de la participación privada en la gestión de recursos sólidos en el distrito de Miraflores.
- ✓ Preparar los Términos de Referencia para la contratación de consultores especializados que realizarán, en primer lugar, del expediente técnico correspondiente.
- ✓ Promover el I **Roadshow** del Negocio Ambiental para interesar al sector Privado invierta en proyectos ambientales en la modalidad de Asociación Público Privada.

- Medidas de éxito

- ✓ Incremento de la cobertura y sostenibilidad económica del programa.

- Líder:

Subgerencia de Desarrollo Ambiental del Municipio de Miraflores.

### 5.2.3.2 Segunda situación crítica

#### **Insuficiencia oportuna de recursos financieros para la gestión de los residuos sólidos.**

Esto se debe, en gran parte, a deficiencias en la gestión administrativa del municipio. Suelen presentarse síntomas de morosidad en los usuarios, así como dificultades en la asignación oportuna de los recursos para el desarrollo de las actividades del programa.

- Desafío:

Crear estrategias para mejorar sustantivamente los niveles de recaudación de arbitrios y para optimizar la gestión administrativa de la municipalidad, así como la mejora de la eficiencia y eficacia del manejo de los aspectos contables y financieros

- Actividades:

- ✓ Diseño e implementación de un sistema de costeo del servicio de limpieza pública.
- ✓ Actualización del catastro o re empadronamiento de los predios existentes domésticos y no domésticos.

- Medidas de éxito

- ✓ Reducción de los costos en infraestructura de espacios públicos.

- Líder

Subgerencia de Desarrollo Ambiental del Municipio de Miraflores.

### 5.2.3.3 Tercera situación crítica

#### **Los costos de la gestión de los recursos sólidos se mantienen altos.**

- Desafío:

Reducir los costos de la gestión de los recursos sólidos.

- Actividades:
  - ✓ Establecer infraestructura de segregación pública más eficiente.
  - ✓ Incrementar ingresos en segregación de espacios públicos.
  - ✓ Implementar la segregación selectiva en centros comerciales para ampliar la cobertura económica con los residuos recuperados.
- Medidas de éxito
  - ✓ Los costos de almacenamiento de residuos soterrados con los de segregación expuesta (aros) pueden reducirse en un 80%, por tanto, es una estrategia de inversión económicamente viable.
- Líder:
 

Subgerencia de Desarrollo Ambiental del Municipio de Miraflores.

### **5.2.4 Producto específico 3: desde la perspectiva de los procesos**

**Lineamientos estratégicos para la optimización de procesos del Programa de residuos sólidos.**

Fundamentación:

#### **5.2.4.1 Primera situación crítica**

**No hay controles de calidad eficientes sobre los diversos procesos de la gestión de los residuos sólidos**

- Desafío:

Cumplir con los requisitos de la ISO 14001, teniendo en cuenta que la Certificación ISO 14001 prescribe los requisitos de un sistema de gestión, no de la propia actuación medioambiental. Por consiguiente, el proceso de auditoría

del sistema en cuanto al cumplimiento de la norma, conlleva la comprobación de que están presentes todos los componentes necesarios de un sistema activo y que funcionan correctamente.

- Actividades:

- ✓ Establecer controles de calidad eficientes sobre los diversos procesos de la gestión de los residuos sólidos en el marco de la ISO 14001 referido al sistema de gestión ambiental.
- ✓ Desarrollar campañas orientadas a minimizar la generación de residuos sólidos (Reducir, Reciclar y Reutilizar) para reducir la contaminación ambiental.
- ✓ Orientar a las empresas en el mejor aprovechamiento de todos sus recursos y en particular, contribuir a generar menos residuos y emisiones

- Medidas de éxito:

- ✓ Cartilla Única de Normas Vecinales de Segregación y Reciclaje; de ejecución y cumplimiento obligatorio para todo Miraflores, publicada y difundida.

- Líder:

Subgerencia de Desarrollo Ambiental del Municipio de Miraflores.

#### **5.2.4.2 Segunda situación crítica:**

**Desarticulación de la gestión de los diversos procesos de residuos sólidos entre el municipio de Miraflores y los municipios adyacentes**

- Desafío:

Promover en Lima Metropolitana o mancomunidad Lima Sur un Plan Maestro de Disposición de Residuos e Incentivo al Reciclaje y una Metodología Única para el Escalamiento y Replicabilidad para masificar la Segregación en el origen y emprender campañas masivas con participación ciudadana.



- Actividades:
  - ✓ Evaluar las experiencias sobre gestión de residuos sólidos realizadas en otros países, analizar sus posibilidades de adaptación a la realidad del distrito y buscar alternativas propias aplicables a casos específicos.
  - ✓ Modificar el MOF y el ROF de la MDM para ampliar la actual Subgerencia de Desarrollo Ambiental del Municipio de Miraflores y convertirla en la Sub Gerencia de Promoción, Desarrollo y Gestión Ambiental enfocada en optimizar y mejorar los procesos de segregación y reciclaje.
- Medidas de éxito:
  - ✓ Benchmarkin realizado de casos exitosos de gestión de residuos sólidos.
  - ✓ ROF, MOF y MDM modificados y utilizados en la Sub Gerencia de Promoción, Desarrollo y Gestión Ambiental
- Líder:

Subgerencia de Desarrollo Ambiental del Municipio de Miraflores.

#### **5.2.4.3 Tercera situación crítica**

##### **Persistencia de la informalidad en los procesos de residuos sólidos.**

- Desafío:

Ampliar y consolidar la formalización de los diversos procesos de residuos sólidos.

- Actividades:

- ✓ Elaborar un Plan de Escalamiento y Replicabilidad en base a aportes del vecindario para consolidar la formalidad del Programa de Segregación en la Fuente y Reciclaje en todo Miraflores, según Cartilla en ANEXO 3.
- ✓ Establecer y monitorear áreas de segregación (orgánico, inorgánico) en los espacios públicos.
- ✓ Desarrollar, de acuerdo a un convenio ya establecido, una planta compostera en la Universidad Científica del Sur (UCS) para valorizar los residuos orgánicos del distrito.
- ✓ Diseño de un sistema de información gerencial para el monitoreo de la gestión del servicio de limpieza pública.

- Medidas de éxito

- ✓ Reducción significativa de la informalidad del reciclaje en Miraflores.

- ✓ Líder:

Subgerencia de Desarrollo Ambiental del Municipio de Miraflores.

#### **5.2.5 Producto específico 4: desde la perspectiva del desarrollo del personal**

**Lineamientos estratégicos para el crecimiento y el desarrollo del personal municipal involucrado en la gestión de los residuos sólidos.**

Fundamentación:

##### **5.2.5.1 Primera situación crítica:**

**Insuficiente motivación y capacitación del personal municipal involucrado en la gestión de los residuos sólidos.**

✓ Desafío:

Adoptar Estrategias dirigidas a motivar y capacitar al personal municipal involucrado en la gestión de los residuos sólidos.

• Actividades:

Capacitar a los funcionarios del municipio que se encuentran a cargo del servicio de limpieza pública, así como de otras áreas de la municipalidad, fuertemente relacionadas con la gestión en residuos sólidos en aspectos técnicos, administrativos, financieros, sociales, ambientales, tributarios, entre otros y resultados del servicio.

• Medidas de éxito

Todos los funcionarios del municipio involucrados en la gestión de residuos sólidos han sido capacitados en aspectos técnicos, administrativos, financieros, sociales, ambientales, tributarios, entre otros y resultados del servicio.

• Líder

Subgerencia de Desarrollo Ambiental del Municipio de Miraflores.

### **5.2.5.2 Segunda situación crítica**

**Insuficiente motivación y capacitación a los coordinadores vecinales involucrados en la gestión de los residuos sólidos.**

• Desafío:

Adoptar Estrategias dirigidas a motivar y capacitar a los coordinadores vecinales involucrados en el Programa Basura que no es basura.

- Actividades:
  - ✓ Realizar eventos de motivación y capacitación a los coordinadores vecinales involucrados en el Programa Basura que no es basura.
  - ✓ Capacitar, según cada zona, en aspectos vinculados a los posibles efectos por peligros naturales, antrópicos y/o del cambio climático, y las medidas de mitigación de desastres.
  - ✓ Promover, entre los coordinadores vecinales con mayor nivel de participación, incentivos diversos: becas de estudio y/o viajes de turismo, etc
- Medidas de éxito:
 

Todos los coordinadores vecinales involucrados en el Programa Basura que no es basura han sido motivados y capacitados.
- Líder
 

Subgerencia de Desarrollo Ambiental del Municipio de Miraflores.

### **5.2.5.3 Tercera situación crítica:**

**Insuficiente motivación y capacitación a los recicladores involucrados en la gestión de los residuos sólidos.**

- Desafío:

Evaluar y Capacitar a los recicladores en la gestión adecuada de los residuos sólidos y objetivos del programa en base a Cuestionario de Desempeño, Creencias y Aprendizajes (Ver **ANEXO 4**)

- Actividades:

- ✓ Construir la Casa del Reciclador (Sub Gerencia de Participación Vecinal) que genere espacios de solaz y esparcimiento para el personal reciclador con programas de asistencia social articulados a MIMP
- ✓ Suscribir Convenios con EPS, ONGs y centros médicos para realizar estudios del impacto y grado de afectación a la salud a causa de la inadecuada e insuficiente gestión de residuos
- ✓ Realizar capacitaciones de liderazgo y trabajo en equipo.

- Medidas de éxito:

- ✓ La mayoría de los recicladores son capacitados en liderazgo y trabajo en equipo.
- ✓ La mayoría de los recicladores son incorporados en la sensibilización puerta a puerta.

- Líder:

Subgerencia de Desarrollo Ambiental del Municipio de Miraflores.

## **CONCLUSIONES**

### **1. Empoderamiento del tema ambiental y de su gestión**

La gestión ambiental en general y la gestión de residuos sólidos en particular han venido fortaleciéndose en el Perú como las líneas de acción social más innovadoras ante un contexto de agravamiento de la contaminación ambiental y de incremento de la población. Los Municipios, como instancias de articulación de la vida social, juegan un rol preminente y de liderazgo en la búsqueda de soluciones frente a la crisis ambiental y son los Programas de Segregación en la Fuente los factores fundamentales que podrían mitigarla siempre que se enfoquen en soluciones realistas e incorporen iniciativas innovadoras, creativas y se utilicen eficazmente los adelantos tecnológicos

Pese a las evidencias de avances en su operatividad, en el desempeño del Programa Basura que no es basura de la Municipalidad Distrital de Miraflores, se advierte gerenciamiento inercial, basado en el recuento de actividades y procesos reactivos a las dificultades, pero también debilidades en su objetivo principal de sostener una cultura de compromiso ambiental en los diversos actores que participan en las actividades de sensibilización, segregación y reciclaje de los residuos sólidos. Al final, los resultados obtenidos sólo se vinculan a coyunturas concretas y no a un diseño de largo aliento.

### **2. Articulación a nivel de Lima metropolitana de la gestión de residuos sólidos**

En el Perú, la gestión de los residuos sólidos es deficitaria. Solo algunos distritos de Lima la aplican con relativa efectividad. En este aspecto, destaca la actuación del distrito de Miraflores y de su programa de segregación en la fuente y reciclaje de residuos sólidos: Basura que no es basura. Cabe advertir que, en la medida que la mayoría de los distritos de Lima metropolitana y entre ellos algunos adyacentes al distrito de Miraflores no desarrollan programas de segregación y reciclaje, origina ineficiencia en la gestión inter regional.

### **3. Participación pública y privada en la gestión de residuos sólidos**

La extraordinaria envergadura que implica la segregación, recolección y reciclaje ha motivado la participación del sector privado en la gestión de los residuos sólidos en varios países de América Latina y el Caribe. Según (Fuentes, Carpio, Prado, & Sánchez, 2008) la participación de empresas privadas en la gestión de residuos sólidos municipales en estas regiones de América latina y el Caribe, alcanzo 56% en servicio de transferencia y 37% en servicio de disposición final. Esto confirma que los resultados de una formula público privada para solucionar los problemas de residuos sólidos municipales han sido positivos y cada vez más municipios comienzan a crear alianzas con empresas privadas.

### **4. Innovación en el diseño de costos ambientales**

La problemática de lograr el cobro de las tarifas es un tema que cada municipalidad deberá analizar con base en su realidad socioeconómica. Es importante considerar que el hecho de no conocer todos los costos relacionados con la GIRS solamente contribuye a disfrazar el problema, al pensar que “cuesta menos”, y termina el municipio de igual forma subsidiando el servicio (solo que sin saber en cuanto). Conocer con mayor detalle los costos en los cuales incurre la municipalidad para brindar los servicios GIRS no significa que la municipalidad deba traducir ese 100% del costo en tarifas; sin embargo, este tipo de decisiones deben tomarlas conociendo qué porcentaje de este costo es que la municipalidad subsidiará (y cómo es que lo subsidiará, conociendo que el presupuesto municipal es usualmente ajustado).

### **5. Sistema de monitoreo y evaluación digital**

La evaluación de desempeño del Programa Basura que no es basura permite advertir que la actual dispersión digital de la municipalidad de Miraflores fomenta que las diversas áreas de gestión trabajan con distintas bases de datos que no facilitan su interoperabilidad. No permite tampoco conocer de manera oportuna el orden de magnitud de la participación activa de los vecinos, así como el interés de nuevos vecinos en participar del Programa o conocer más de él, su grado de satisfacción de los usuarios en relación al programa,

## **RECOMENDACIONES**

### **1. Empoderamiento del tema ambiental y de su gestión**

Se recomienda formular y monitorear una Agenda Estratégica en Gestión de Residuos Sólidos con participación ciudadana dirigida a hacer financieramente sostenible el Programa Basura que no es basura y enfocada en crear una Cultura de Compromiso ambiental en Miraflores sobre la base del involucramiento vecinal con el programa. Esto implica empoderar al programa en una visión estratégica de largo aliento dirigida a involucrar al 80 % del vecindario convirtiendo a Miraflores en el distrito líder metropolitano y nacional en la gestión de segregación en fuente y reciclaje de residuos sólidos a través de múltiples plataformas de sensibilización e involucramiento ciudadano en los que participen los vecinos organizados, la empresa privada, las entidades públicas, las universidades y los medios de comunicación tradicionales y alternativos, fundamentalmente los digitales.

### **2. Articulación a nivel de Lima metropolitana de la gestión de residuos sólidos**

Se recomienda que la Municipalidad Distrital de Miraflores formule y lidere la constitución de una autoridad autónoma ambiental de Lima metropolitana con carácter ejecutivo y autonomía funcional dotada de competencias para coordinar, controlar, monitorear planes, sancionar infracciones ambientales y dictar disposiciones cautelares en materia ambiental con la misión específica de aprobar un plan maestro ambiental lima al 2030 capaz de conducir y monitorear efectiva y eficazmente todos los programas distritales de lima metropolitana.

### **3. Participación pública y privada en la gestión de residuos sólidos**

Se recomienda la formulación y desarrollo de una organicidad público-privada para la gestión de los residuos sólidos en el distrito de Miraflores. El orden de magnitud de esta organicidad deberá permitir la inclusión, la sostenibilidad financiera y la participación de instituciones sólidas y políticas proactivas. Si bien el Programa “Basura que no es basura” ha mostrado las ventajas del enfoque de gerencia social permite vincular la satisfacción de necesidades concretas y la motivación para



promover emprendimientos colectivos, de igual manera ha permitido advertir la necesidad de aprovechar el expertise y el financiamiento del sector privado para mejorar la eficacia y la eficiencia del programa.

#### **4. Innovación en el diseño de costos ambientales**

Se recomienda considerar todos los costos de manera integral para implementar de manera efectiva la ley de gestión integral de residuos sólidos. Esta propuesta se hace teniendo en consideración que la Ley permite considerar costos tales como planeación, costos de capital, recolección separada, centros de recuperación, información/sensibilización a la comunidad, limpieza no tradicional, recolección de animales muertos, entre otros elementos que sean necesarios para la GIRS, tales como cierres técnicos de rellenos sanitarios y mantenimientos preventivos a la infraestructura y equipos, (no solo recolectar y disponer los residuos). Conforme las municipalidades implementen sistemas contables que cumplan con las NICSP, será importante que consideren la opción de implementar un costeo basado en actividades (o al menos cuentas auxiliares relacionados con las actividades de GIRS) que les permitan realizar un mejor cálculo y monitoreo de dichos costos.

#### **5. Sistema de monitoreo y evaluación digital**

Se recomienda la inserción digital de todos los involucrados en la gestión de residuos sólidos desarrollando una plataforma virtual para la visibilización y toma de conciencia en red por parte del vecindario. Esto permitirá interactuar mediante las plataformas digitales en las redes sociales canal YouTube, páginas web, twitter, WhatsApp, etc., con los vecinos mirafloresinos, especialmente con los más jóvenes, a fin de consolidar el programa, expandir su operatividad y sostenibilidad a cada vea mayores zonas de Miraflores y unir esfuerzos con las organizaciones que sí participan del programa de forma directa o indirecta.

Optar por esta estrategia tiene el valor agregado de convertir a Miraflores en uno de los principales promotores de la eco eficiencia con la inserción digital generalizada de su comunidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adrianzén, B. E. (2017). *¿El Programa Pro Reciclador genera capacidades en los recicladores de Lima? : análisis desde el enfoque de desarrollo de Amartya Sen* (tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú.
- CPI compañía peruana de investigación de mercados y opinión pública s.a.c. (2017). *Market Report*. Lima.
- Ellen Macarthur Foundation. Rethink the future. (2014). *Hacia una economía circular. Resumen Ejecutivo*. Recuperado de [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/languages/EMF\\_Spanish\\_exec\\_pages-Revise.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/languages/EMF_Spanish_exec_pages-Revise.pdf)
- Fuentes, C., Carpio, J., Prado, J., & Sánchez, P. (2008). *Gestión de residuos sólidos municipales*. Recuperado de [https://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/ESAN/627/Gerencia\\_para\\_el\\_desarrollo\\_03.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/ESAN/627/Gerencia_para_el_desarrollo_03.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Gamero, J., Cabrera, Z., Cortés, J. C., & Gibu, C. (2004). *Vigilancia Social: Teoría y práctica en el Perú*. Lima.
- INEI (2007). Censos nacionales 2007 XI de población y VI de vivienda. Recuperado de <http://censos.inei.gob.pe/cpv2007/tabulados/#>
- Lima Cómo Vamos. Observatorio. (2015). *Cómo vamos en demografía. Sexto informe de resultados sobre calidad de vida*. Recuperado de <http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2016/07/Demografia2015final.pdf>
- Ministerio del Ambiente. (2014). *Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos*. Recuperado de <http://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/RAEE-baja.pdf>
- Municipalidad Distrital de Miraflores. (2016). *ERCS Domiciliarias de Miraflores*. Lima.
- Municipalidad Distrital de Miraflores. (2018). *Plan Distrital de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos – PDGARS 2016 – 2018* (p. 163). p. 163. Recuperado de [https://www.miraflores.gob.pe/Gestorw3b/files/pdf/5297-22073-Plan Distrital de Gestion Ambiental de Residuos Solidos.pdf](https://www.miraflores.gob.pe/Gestorw3b/files/pdf/5297-22073-Plan%20Distrital%20de%20Gestion%20Ambiental%20de%20Residuos%20Solidos.pdf)
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo; ONG Ciudad Saludable. (2010). *Por la ruta del reciclaje en el Perú. Estudio Socioeconómico de la cadena del reciclaje*.
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA. (2016) Recuperado de <https://www.gob.pe/minam/oeфа>

Westreicher Andaluz (2015). *Manual de derecho ambiental*. Lima: Editorial Iustitia.

Informe Agencia Europea de Medio Ambiente sobre las consecuencias económicas de reciclaje para las economías europeas, del año 2003

## **ANEXOS**

## ANEXO N° 1

Problemas	Objetivos	Productos	Categorías de Análisis	Metodología
<p><b>General</b></p> <p>Afectación del ambiente y la salud en el distrito de Miraflores debido a una insuficiente gestión estratégica del programa municipal de segregación y reciclaje de residuos sólidos</p>	<p><b>General</b></p> <p>Proteger el medio ambiente y la salud en el distrito de Miraflores promoviendo una adecuada gestión estratégica del programa municipal de segregación y reciclaje de residuos sólidos</p>	<p><b>General</b></p> <p>Agenda estratégica en gestión ambiental vinculada al programa municipal de segregación y reciclaje de residuos sólidos</p>	<p>Medio ambiente Salud Gestión municipal</p>	<p><b>Propósito o finalidad:</b></p> <p>Tesis de especialización</p>
<p><b>Específico 1</b></p> <p>Afectación del ambiente y la salud en el distrito de Miraflores debido a un insuficiente compromiso ambiental en la comunidad usuaria del Programa Basura que no es basura.</p>	<p><b>Específico 1</b></p> <p>Proteger el medio ambiente y la salud promoviendo una cultura de compromiso ambiental en la comunidad del distrito de Miraflores.</p>	<p><b>Específicos 1</b></p> <p>Lineamientos estratégicos para sostener y recrear una cultura de compromiso ambiental en el distrito de Miraflores</p>	<p>Vecinos Gestión municipal</p>	<p><b>Nivel:</b></p> <p>Descriptivo</p>
<p><b>Específico 2</b></p> <p>Afectación del ambiente y la salud en el distrito de Miraflores debido a un insuficiente posicionamiento financiero de las actividades referidas a la gestión de los residuos sólidos</p>	<p><b>Específico 2</b></p> <p>Proteger el medio ambiente y la salud en el distrito de Miraflores mejorando el posicionamiento financiero de las actividades de residuos sólidos</p>	<p><b>Específicos 2</b></p> <p>Lineamientos estratégicos para sostener y recrear el posicionamiento financiero del Programa de residuos sólidos</p>	<p>Finanzas Gestión municipal</p>	<p><b>Enfoque:</b></p> <p>Mixto</p> <p><b>Método:</b></p> <p>Análítico</p> <p><b>Diseño:</b></p> <p>No experimental</p>
<p><b>Específico 3</b></p> <p>Afectación del ambiente y la salud de los pobladores del distrito de Miraflores debido a las limitaciones de los procesos vinculados a la gestión de los residuos sólidos</p>	<p><b>Específico 3</b></p> <p>Proteger el medio ambiente y la salud en el distrito de Miraflores mejorando la efectividad de los procesos en la gestión de residuos sólidos.</p>	<p><b>Específico 3</b></p> <p>Lineamientos estratégicos para la optimización de procesos del Programa de residuos sólidos</p>	<p>Procesos Gestión municipal</p>	
<p><b>Específico 4</b></p> <p>Afectación al ambiente y la salud de los pobladores del distrito de Miraflores debido a una insuficiente promoción del desarrollo del personal involucrado en la gestión de los residuos sólidos.</p>	<p><b>Específico 4</b></p> <p>Proteger el medio ambiente y la salud en el distrito de Miraflores promoviendo el crecimiento y desarrollo del personal involucrado en los residuos sólidos.</p>	<p><b>Específico 4</b></p> <p>Lineamientos estratégicos para el crecimiento y el desarrollo del personal del Programa de residuos sólidos</p>	<p>Personal Gestión municipal</p>	

## ANEXO N° 2

**Cuadro: Objetivos y estrategias a nivel de los usuarios**

OBJETIVOS	ESTRATEGÍAS	INDICADORES	META
- Incrementar el grado de satisfacción de los clientes mejorando su calidad de vida en los espacios públicos	- Establecer áreas de segregación (orgánico, inorgánico) en los espacios públicos	- Infraestructura / zona	1
- Incrementar la fidelidad de los clientes en relación al programa	- Mejorar la plataforma de comunicación con los vecinos de Miraflores	Reclamos / año	Reducción en 30%
- Reducir la informalidad del reciclaje en Miraflores	- Incorporar los recicladores informales al Programa Basura que no es Basura	Recicladores informales 2020 / Recicladores informales 2019	< 0.8
- Generar un alto nivel de responsabilidad e conciencia ambiental en los vecinos de Miraflores.	- Realizar eventos didácticos de concientización pública.	Eventos realizados / año	4
- Mejorar la eficiencia del servicio a los clientes en la recolección selectiva del Programa Basura que no es Basura	- Establecer rutas de recolección selectiva más eficientes, considerando tiempo, distancia y cobertura de recolección.	Viviendas recolectadas / Por ruta de recolección	10%

**Cuadro: Objetivos y estrategias a nivel FINANCIERO**

OBJETIVOS	ESTRATEGÍAS	INDICADORES	META
- Reducción de costos en infraestructura	- Establecer infraestructura de segregación pública más eficiente	Gasto en infraestructura / Gasto anual	< 10%
- Incrementar ingresos en segregación de espacios públicos.	- Incorporar infraestructura para la segregación de vidrio	Puntos de Segregación / Zona	1
- Implementar la segregación selectiva en centros comerciales para ampliar la cobertura económica con los residuos recuperados	- Generar el compromiso de la segregación selectiva en los comercios	Comercios que aplican la segregación selectiva / zona	15

**Cuadro: Objetivos y estrategias a nivel de PROCESOS**

<b>OBJETIVOS</b>	<b>ESTRATEGÍAS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>META</b>
- Actualizar los objetivos anuales del programa	- Desarrollo del Plan de Trabajo anual del Programa Basura que ni es Basura	% cumplimiento de objetivos	90%
- Identificar competencias y responsabilidades para la ejecución y seguimiento del programa	- Actualización del ROF de las Subgerencias involucradas en el programa.	% cumplimiento de responsabilidades	90%
- Promover la minimización de la generación de residuos, el reúso y el reciclaje	- Establecer campañas de sensibilización	Campañas de sensibilización / año	6
	- Desarrollar el Programa Basura que no es Basura	% viviendas que participan en el programa	90%
- Incorporar las áreas donde no participa el programa de segregación en el Plan de Trabajo anual	- Incorporar la segregación selectiva en espacios públicos de las zonas en donde no participa el programa actualmente	Puntos de segregación pública / zona	15
- Mejorar el seguimiento de los residuos que son valorizados de los vecinos de la Municipalidad	- Establecer un sistema de control de los residuos obtenidos diarios por los recicladores del programa	Residuos recuperados 2020 / Residuos recuperados 2019	> 1.5
- Identificar las oportunidades de mejora para retroalimentar el programa	- Entrevista aleatorias con los recicladores, vecinos, centros comerciales, administración	Oportunidades identificadas	10



**Cuadro: Objetivos y estrategias a nivel de las CAPACIDADES**

OBJETIVOS	ESTRATEGÍAS	INDICADORES	META
- Mejorar la relación entre la Municipalidad y los recicladores	- Establecer espacios de comunicación y feedback	Focus group / mes	2
	- Incorporar a los recicladores en las eventos de concientización	Eventos participados / mes	1
- Fortalecer el compromiso de los recicladores con el Programa Basura que no es Basura	- Realizar capacitaciones de liderazgo y trabajo en equipo	Capacitaciones / año	10
- Capacitar a los recicladores en la gestión adecuada de los residuos sólidos y objetivos del programa	- Incorporar a los recicladores en la sensibilización puerta a puerta	Viviendas visitadas por recicladores / año	500
- Mejorar las capacidades del personal reciclador a través de una Evaluación integral de los factores Desempeño, Creencias y Aprendizaje respecto a la gestión adecuada de los residuos sólidos y objetivos del programa	- Incorporar a los manuales operativos del Programa los Cuestionarios Obligatorios Trimestrales de Desempeño, Creencias y Aprendizajes para definir puntos críticos y mecanismos de mejora en la Calidad del Servicio.	Personal reciclador evaluado / año	50

### ANEXO N° 3

#### PLAN DE ESCALAMIENTO Y REPLICABILIDAD

Describir cada una de las dimensiones que se señalan a continuación:

<b>Aportes</b>	<b>Descripción del Aporte</b> (máximo dos (2) líneas por propuesta)
<p>¿Cómo espera ampliar y maximizar el Programa o la propuesta en la misma zona u organización?</p> <p>¿Cuáles serían las principales variables que lo harían replicable en otra zona u organización?</p> <p>¿Cómo se debería replicar? ¿Qué metodologías emplearía? ¿A quién (es) se debería convocar?</p>	

\_\_\_\_\_  
Nombre Representante Legal  
Nombre Persona Jurídica

Fecha: \_\_\_\_\_

## ANEXO N° 4

### CUESTIONARIO DE DESEMPEÑO

Nombre del evaluado: \_\_\_\_\_ Cargo: \_\_\_\_\_  
 Nombre del evaluador: \_\_\_\_\_ Unidad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Marque con una "X" a la derecha de cada ítem, según la frecuencia o intensidad con la que se produce cada comportamiento.

	No lo hace	No es típico	Algunas veces	Es su patrón de conducta	Es su Punto fuerte
	1	2	3	4	5
1) Maneja sus metas y la rutina, garantizando la entrega de los resultados y de las responsabilidades de su cargo.					
2) Optimiza recursos, establece la mejor relación costo-beneficio.					
3) Aplica sistemáticamente los procesos de gestión que define la unidad/empresa.					
4) Gestiona los riesgos y garantiza su cumplimiento.					
5) Establece un plan de acciones sustentables que demuestran preocupación por el largo plazo de su área (lo cual va más allá de las metas de corto plazo).					
6) Evalúa el impacto de sus acciones en las demás áreas/negocios del programa, identificando oportunidades y riesgos.					
7) Actúa con una perspectiva enfocada en el cliente (externo y/o interno).					
8) Está conectado con el entorno vecinal y crea un ambiente propicio para la innovación					
9) Cuestiona los paradigmas del Programa con miras a mejorar.					
10) Impacta y/o influye en los cambios y en el alcance de las metas del Programa.					
11) Contribuye al clima de diálogo abierto y la colaboración, y favorece un ambiente de gran performance.					

Comentarios: \_\_\_\_\_

## EVALUACIÓN DE CREENCIAS

Marque con una "X" a la derecha de cada ítem, según la frecuencia o intensidad con la que se produce cada comportamiento.

	No lo hace	No es típico	Algunas veces	Es su patrón de conducta	Es su Punto fuerte
	1	2	3	4	5
1) Crea condiciones y da oportunidades para que las personas ejerzan su potencial.					
2) Proporciona retroalimentación sobre puntos fuertes y puntos a mejorar y ayuda en el desarrollo.					
3) Toma decisiones sobre personas en base al desempeño individual y colectivo.					
4) Trata a las personas de forma diferenciada, de acuerdo con sus entregas, administra conflictos.					
5) Crea, innova y establece nuevas y mejores prácticas.					
6) Supera desafíos con disciplina, humildad y simplicidad.					
7) Identifica las prioridades considerando el todo y la visión del futuro.					
8) Actúa con simplicidad y sentido común.					
9) Actúa de acuerdo con lo que dice.					
10) Crea un ambiente de confianza, con espacio para hablar y oír.					
11) Crea y fortalece relaciones y alianzas genuinas donde todos ganan.					
12) Desarrolla y utiliza la red de relaciones para generar valor a los usuarios del programa internos y externos.					
13) Busca la responsabilidad y muestra compromiso.					
14) Busca nuevas oportunidades y demuestra valor para presentar ideas, considerando los riesgos involucrados.					
Comentarios:					
_____					
_____					

## AGILIDAD DE APRENDIZAJE (Evaluación del gestor)

Marque con una "X" a la derecha de cada ítem, según lo que usted considere la frecuencia o intensidad con la que se produce cada comportamiento.

	No lo hace	No tan bien o con frecuencia	Bueno o frecuente	Notablemente mejor o más frecuente
	1	2	3	4
1) Aprende con sus errores y aciertos, y ajusta su comportamiento				
2) Pide feedback y entiende sus fortalezas y necesidades de desarrollo.				
3) Muestra empatía y es sensible al impacto que provoca en los demás.				
4) Maneja bien las incertidumbres y ambigüedades, asumiendo riesgos en la toma de decisiones.				
5) Tiene facilidad para explicar de manera simple las ideas complejas.				
6) Es rápido, establece relaciones no obvias, y relaciona innumerables variables al formar una opinión.				
7) Lidia bien con la resistencia y encuentra aliados para seguir adelante con sus iniciativas.				
8) Provoca y maneja los cambios, y logra poner en práctica las nuevas ideas.				
9) Es curioso, crítico y cuestionador.				
10) Adapta su comunicación y estilo a las diferentes personas y situaciones.				
11) Logra resolver situaciones de conflicto sin causar desgastes innecesarios.				
12) Tiene facilidad para manejar las situaciones políticamente complejas.				
13) Forma equipos de alta performance y establece altos estándares de excelencia.				
14) Se estimula ante los desafíos complejos y obtiene resultados bajo condiciones difíciles.				
15) Maneja bien las crisis y la escasez de recursos.				
Comentarios:				